

## TREŚCI KSZTAŁCENIA

**Kierunek studiów:** architektura krajobrazu

**Poziom studiów:** studia drugiego stopnia

**Profil kształcenia:** ogólnoakademicki

**Forma studiów:** stacjonarne

**Wymiar kształcenia:** 3 semestry

**Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów:** 90 punktów ECTS

**Tytuł zawodowy nadawany absolwentom:** magister inżynier

## CHARAKTERYSTYKA TREŚCI KSZTAŁCENIA – GRUPY TREŚCI

### I. WYMAGANIA OGÓLNE

#### 1. Przedmioty z zakresu nauk humanistycznych lub z zakresu nauk społecznych I

##### 1. Przedmiot z zakresu nauk humanistycznych

*Cel kształcenia:* wprowadzenie poszerzonej wiedzy, terminologii i różnych koncepcji badawczych, dotyczących omawianego tematu z zakresu nauk humanistycznych lub z zakresu nauk społecznych.

*Treści merytoryczne:* przedmiot stanowi monograficzne i całościowe ujęcie wybranego zagadnienia z zakresu nauk humanistycznych, do wyboru przedmioty z ogólnouczelnianej oferty, np.: treści z zakresu: animacji kultury studenckiej, etyki i kultury języka, prawa autorskiego, prawa pracy.

*Efekty uczenia się:*

*Wiedza (zna i rozumie):* pojęcia, terminy i podstawowe założenia badawcze z omawianego zakresu wiedzy.

*Umiejętności (potrafi):* wykorzystać poznaną wiedzę w różnych sytuacjach zawodowych oraz w formułowaniu i rozwiązywaniu problemów badawczych.

*Kompetencje społeczne (jest gotów do):* korzystania w życiu zawodowym i społecznym, a także we własnym rozwoju naukowym z różnych obszarów wiedzy.

*Forma prowadzenia zajęć:* wykład.

#### 2. Przedmioty z zakresu nauk humanistycznych lub z zakresu nauk społecznych II

##### 1. Przedmiot z zakresu nauk społecznych

*Cel kształcenia:* wprowadzenie poszerzonej wiedzy, terminologii i różnych koncepcji badawczych, dotyczących omawianego tematu z zakresu nauk humanistycznych lub z zakresu nauk społecznych.

*Treści merytoryczne:* przedmiot stanowi monograficzne i całościowe ujęcie wybranego zagadnienia z zakresu nauk społecznych, do wyboru przedmioty z zakresu, np.: ekonomii, międzynarodowych stosunków ekonomicznych.

*Efekty uczenia się:*

*Wiedza (zna i rozumie):* pojęcia, terminy i podstawowe założenia badawcze z omawianego zakresu wiedzy.

*Umiejętności (potrafi):* wykorzystać poznaną wiedzę w różnych sytuacjach zawodowych oraz w formułowaniu i rozwiązywaniu problemów badawczych.

*Kompetencje społeczne (jest gotów do):* korzystania w życiu zawodowym i społecznym, a także we własnym rozwoju naukowym, ze zdobytych informacji.

*Forma prowadzenia zajęć:* wykład.

##### 2. Technologie informacyjne

*Cel kształcenia:* przekazanie wiedzy na temat możliwości wykorzystania narzędzi komputerowych do informatycznego wspomagania różnych sfer działalności w zakresie architektury krajobrazu. Zdobywanie umiejętności obsługi specjalistycznego oprogramowania z zakresu różnych technik informatycznych, w tym zaawansowanej analizy numerycznej, analizy obrazu, danych przestrzennych i analiz geostatystycznych.

*Treści merytoryczne:* procedury analizy numerycznej danych w kontekście projektów architektury krajobrazu z wykorzystaniem arkusza kalkulacyjnego Excel i programu Statistica. Transformacja modeli przestrzeni kolorów w grafice komputerowej z wykorzystaniem programu Corel. Wykorzystanie oprogramowania RETScreen w aspekcie ekonomicznej i energetycznej oceny projektów architektury krajobrazu implementujących źródła energii odnawialnej. Wykorzystanie oprogramowania GaBi w analizie cyklu życia. Wykorzystanie oprogramowania wspomagającego projektowanie w zakresie, np. modelowania bryłowego, wykorzystania prymitywów bryłowych, operacji algebry Boole'a. Analiza numeryczna danych ilościowych i jakościowych. Wybrane narzędzia informatyczne wykorzystywane w analizie obrazu, teoretyczne podstawy analizy obrazu, analiza obrazu w zastosowaniach z zakresu architektury obrazu. Projektowanie zrównoważone w architekturze krajobrazu: aspekt ekonomiczny, energetyczny i środowiskowy. Projektowanie 3D: orientacja geometryczna i układy współrzędnych 2D i 3D, modelowanie w przestrzeni 3D – modelowanie bryłowe, modelowanie w przestrzeni 3D – modelowanie powierzchniowe i krawędziowe.

*Efekty uczenia się:*

*Wiedza (zna i rozumie):* zagadnienia z zakresu wykorzystania specjalistycznego oprogramowania do numerycznego opracowania danych, projektowania zrównoważonego, analizy obrazu oraz zaawansowanych technik wspomagania projektowania z zakresu architektury krajobrazu.

*Umiejętności (potrafi):* zastosować technologie informacyjne w projektowaniu z zakresu architektury krajobrazu.

*Kompetencje społeczne (jest gotów do):* dokształcania i samodoskonalenia w zakresie wspomagania informatycznego w realizacji zawodu.

*Forma prowadzenia zajęć:* ćwiczenia.

### **3. Warsztaty specjalistyczne z języka obcego**

*Cel kształcenia:* kształtowanie i rozwijanie kompetencji językowych, pozwalających na rozumienie, tłumaczenie i posługiwanie się leksyką specjalistyczną z zakresu kierunku na poziomie B2+.

*Treści merytoryczne:* wprowadzenie i wyćwiczenie materiału leksykalno-gramatycznego umożliwiającego przygotowanie do komunikacji w języku obcym w zakresie tematycznym dotyczącym wybranych elementów języka specjalistycznego; analiza tekstów naukowych i dyskusja, rozwiązywanie zadań i ćwiczeń językowych, tłumaczenie tekstów; prezentowanie rozmaitych metod uczenia się, zachęcanie do samooceny, samodzielnego poszukiwania prawidłowości językowych i formułowania reguł; różnorodność form pracy (indywidualna, w parach, w grupach) i typów zadań pozwalających na uwzględnienie w procesie nauczania indywidualnych uzdolnień i cech charakteru.

*Efekty uczenia się:*

*Wiedza (zna i rozumie):* słownictwo (w tym słownictwo specjalistyczne) w wybranym nowożytnym języku obcym z zakresu architektury krajobrazu, struktury gramatyczne wybranego nowożytnego języka obcego występujące w oficjalnych dokumentach odnoszących się do problematyki związanej z architekturą krajobrazu.

*Umiejętności (potrafi):* samodzielnie tłumaczyć teksty z zakresu problematyki architektury krajobrazu z wybranego nowożytnego języka obcego na język polski i odwrotnie.

*Kompetencje społeczne (jest gotów do):* rozwoju osobistego w zakresie praktycznej znajomości wybranego nowożytnego języka obcego.

*Forma prowadzenia zajęć:* ćwiczenia.

### **4. Podstawy zarządzania przedsiębiorstwem**

*Cel kształcenia:* dostarczenie wiedzy w zakresie teoretycznych podstaw zarządzania przedsiębiorstwem. Nabycie umiejętności wykorzystania w procesie zarządzania przedsiębiorstwem podstawowych metod i technik stosowanych w zarządzaniu oraz interpretacji najbardziej złożonych i aktualnych problemów występujących w gospodarce rynkowej.

*Treści merytoryczne:* miejsce i znaczenie teorii organizacji i zarządzania wśród innych dyscyplin naukowych. Pojęcie, rozwój i typologia struktur organizacyjnych. Organizacja i zarządzanie w przedsiębiorstwie. Funkcje zarządzania. Planowanie w przedsiębiorstwie. Procesy decyzyjne w przedsiębiorstwie. Władza i autorytet. Motywacja. Marketing w zarządzaniu przedsiębiorstwem.

Zarządzanie zasobami ludzkimi. Zarządzanie strategiczne. Komunikacja i negocjacje. Rola agrobiznesu. Bezpieczeństwo żywnościowe. Zasoby pracy.

*Efekty uczenia się:*

*Wiedza (zna i rozumie):* zagadnienia niezbędne do rozumienia ekonomicznych uwarunkowań działalności gospodarczej; zagadnienia dotyczące zarządzania.

*Umiejętności (potrafi):* pracować w zespole nad studium przypadku, dokonać wstępnej analizy ekonomicznej.

*Kompetencje społeczne (jest gotów do):* myślenia i działania w sposób kreatywny; przekazywania informacji w sposób zrozumiały.

*Forma prowadzenia zajęć:* wykład.

## **I. GRUPA TREŚCI PODSTAWOWYCH**

### **1. Historia i teoria kształtowania przestrzeni**

*Cel kształcenia:* przekazanie wiedzy z zakresu historii, teorii budowy miast i założeń ogrodowych. Przedstawienie złożoności i ciągłości procesów związanych z kształtowaniem przestrzeni oraz uwarunkowań wpływających na kształt przestrzenny historycznych założeń urbanistycznych i ogrodowych. Zaprezentowanie ważniejszych realizacji urbanistycznych i ogrodowych. Uwrażliwienie na walory historyczne, przestrzenne, artystyczne i przyrodnicze założeń urbanistycznych i ogrodowych. Przekazanie wiedzy o elementach dziedzictwa kulturowego regionu. Przekazanie ogólnej wiedzy historycznej wspomagającej decyzje dotyczące projektowania na obszarach krajobrazu kulturowego.

*Treści merytoryczne:* zagadnienia regionalne: uwarunkowania historyczne, gospodarcze i społeczne kształtowania się krajobrazu kulturowego Warmii i Mazur oraz Żuław; charakterystyczne cechy krajobrazu kulturowego regionu na przykładzie Warmii i Mazur oraz Żuław; rozwój i charakterystyka założeń rezydencjonalnych na Warmii i Mazurach i Powiślu. Identyfikacja i analiza historycznych form urbanistycznych i kompozycji ogrodowych. Rysowanie z natury planu miasta. Zakres terytorialny: obszary Europy oraz południowo-wschodnie rejony basenu Morza Śródziemnego. Zakres chronologiczny: okres przedindustrialny i klasycyzm. Pojęcia i terminy z zakresu urbanistyki, architektury krajobrazu i zabytkowej zieleni. Uwarunkowania geograficzne, gospodarcze, polityczne i społeczno-kulturowe w procesach kształtowania kompozycji przestrzennych. Zasady kształtowania przestrzeni miast, ich struktura funkcjonalna i społeczna, elementy kompozycji urbanistycznej. Spontaniczność i planowość w kształtowaniu układów urbanistycznych. Wybrane zagadnienia z historii teorii urbanistyki. Historia kształtowania i walory przestrzenne, artystyczne i przyrodnicze założeń ogrodowych.

*Efekty uczenia się:*

*Wiedza (zna i rozumie):* historię budowy miast i założeń ogrodowych; procesy i zasady kształtowania przestrzeni w rozwoju historycznym oraz czynniki mające wpływ na formowanie historycznych układów przestrzennych; strukturę funkcjonalną i kompozycyjną układów przestrzennych poszczególnych epok historycznych; właściwości, elementy składowe i walory jednostek krajobrazu kulturowego.

*Umiejętności (potrafi):* definiować charakterystyczne cechy układów przestrzennych miast i ogrodów z różnych okresów historycznych; analizować strukturę przestrzenną historycznych miast i ogrodów; oceniać walory historycznych założeń urbanistycznych i ogrodowych; postrzegać uwarunkowań mających wpływ na obraz określonych strukturalnych jednostek przestrzennych krajobrazu kulturowego; wykorzystywać wiedzę z zakresu historii i teorii kształtowania przestrzeni w działaniach związanych z kształtowaniem krajobrazu kulturowego.

*Kompetencje społeczne (jest gotów do):* świadomego wykorzystania wartości i walorów historycznych, artystycznych i estetycznych zawartych w zabytkowych założeniach miejskich i ogrodowych.

*Forma prowadzenia zajęć:* wykład, ćwiczenia.

## **II. GRUPA TREŚCI KIERUNKOWYCH**

### **1. Inżynieria krajobrazu**

*Cel kształcenia:* zapoznanie z przyczynami degradacji krajobrazu, identyfikowania przyczyn jego degradacji. Stosowanie rozwiązań zapobiegających i przeciwdziałających niekorzystnym

przekształceniom krajobrazu; stosowanie rozwiązań technicznych i biologicznych mających na celu racjonalne gospodarowanie zasobami krajobrazowymi i ochronę walorów krajobrazowych.

*Treści merytoryczne:* metody ograniczenia wpływu infrastruktury drogowej na dzikie zwierzęta, sposoby zmniejszenia śmiertelności zwierząt na drogach. Zasady właściwej lokalizacji przejść dla zwierząt. Zalecane maksymalne odległości pomiędzy przejściami dla różnych grup zwierząt. Dobór typu i parametrów przejścia. Przydatność przejść dla różnych gatunków zwierząt. Podstawowe typy i parametry przejść. Wytyczne dotyczące minimalnych wymiarów różnych typów przejść. Zagospodarowanie i utrzymanie przejść dla zwierząt. Wykonanie projektu lokalizacji przejść dla zwierząt. Hydromorfometryczna ocena wód płynących. River Habitat Survey jako systemem oceny jakości rzek. Metodologia badań według metody RHS, rozmieszczenie profili kontrolnych, wprowadzanie syntetycznych danych dla całego odcinka rzeki. Wskaźnik przekształcenia siedliska (HMS - Habitat Modification Score), wskaźnik naturalności siedliska (HQA - Habitat Quality Assessment). Wykonanie hydromorfometrycznej oceny wód płynących. Specyfikacja działań interdyscyplinarnych łączących rozwiązania techniczne i biologiczne mające na celu ochronę prawidłowego funkcjonowania krajobrazu. Degradacja wód, gleb, gruntów i szaty roślinnej. Zapobieganie zanieczyszczeniu wód podziemnych. Techniczne i biologiczne środki służące renaturyzacji wód powierzchniowych. Gospodarowanie wodami opadowymi. Rekultywacja terenów zdegradowanych. Geotechniczne i biologiczne metody przeciwdziałania rozwojowi niepożądanych procesów geodynamicznych. Zabudowa techniczna i biologiczna cieków oraz zbiorników wodnych. Rozwiązania techniczne i biologiczne służące sterowaniu procesami migracji dziko żyjących zwierząt. Podstawy prawne ochrony zwierząt w zasięgu oddziaływania dróg. Korytarze migracyjne zwierząt, fragmentacja lasów w Europie, wyznaczenie i ochrona sieci korytarzy migracyjnych. Wpływ dróg na zwierzęta, efekt bariery ekologicznej oraz fragmentacja lasów w Europie, wyznaczenie i ochrona sieci korytarzy migracyjnych. Wpływ dróg na zwierzęta.

*Efekty uczenia się:*

*Wiedza (zna i rozumie):* zagadnienia dotyczące zagrożeń środowiska, ich uwarunkowań oraz metod przeciwdziałania; zagadnienia dotyczące funkcjonowania ekosystemów i wpływu infrastruktury na biocenozę; zagadnienia dotyczące funkcjonowania obszarów chronionych, czynników środowiska i ich wpływ na funkcjonowanie biocenoz sztucznych; metody ograniczania negatywnego wpływu dróg na migrację zwierząt.

*Umiejętności (potrafi):* projektować rozwiązania techniczne odnoszące się do różnorodnych typów krajobrazów; uwzględniać w projekcie możliwości występowania zagrożeń środowiska, erozji, degradacji gleb, wód i szaty roślinnej.

*Kompetencje społeczne (jest gotów do):* kształtowania krajobrazu z uwzględnieniem potrzeb człowieka na równi z wymogami innych gatunków; poszerzania swojej wiedzy o nowe problemy środowiskowe i szukania pozytywnych rozwiązań godzących wymogi biocenozy z potrzebami rozwoju infrastruktury.

*Forma prowadzenia zajęć:* wykład, ćwiczenia.

## **2. Planowanie przestrzenne**

*Cel kształcenia:* zapoznanie z podstawowymi pojęciami z zakresu gospodarki przestrzennej, podstawami prawnymi planowania przestrzennego oraz z systematyką opracowań planistycznych w Polsce. Dostarczenie wiedzy o treści i procedurach sporządzania opracowań planistycznych na poszczególnych szczeblach podziału administracyjnego oraz wiedzy o wpływie opracowań planistycznych na kształtowanie przestrzeni.

*Treści merytoryczne:* modelowanie struktury przestrzennej obszaru. Oznaczenia stosowane w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego. Analiza miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy. Bilans terenów pod zabudowę. Analiza zagospodarowania terenu. Oznaczenia graficzne stosowane w projektach zagospodarowania terenu. Projekt zagospodarowania terenu. Podstawowe pojęcia i definicje dotyczące planowania przestrzennego. Geneza rozwoju planowania przestrzennego w Polsce i na świecie. Podstawy prawne planowania przestrzennego i systematyka opracowań planistycznych w Polsce. Planowanie przestrzenne na poziomie kraju. Planowanie przestrzenne na poziomie województwa – plan zagospodarowania

przestrzennego województwa, audyt krajobrazowy. Planowanie przestrzenne na obszarze metropolitalnym - studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego związku metropolitalnego. Planowanie przestrzenne na poziomie gminy – studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego (miejscowy plan rewitalizacji). Decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu.

*Efekty uczenia się:*

*Wiedza (zna i rozumie):* podstawowe pojęcia z zakresu gospodarki przestrzennej; podstawy prawne planowania przestrzennego w Polsce; treści dokumentów planistycznych sporządzanych na poszczególnych szczeblach podziału administracyjnego.

*Umiejętności (potrafi):* ustalać kierunki zagospodarowania przestrzennego obszaru oraz przeznaczenie nieruchomości w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego; sporządzać bilans terenów pod zabudowę; przeprowadzić analizę zagospodarowania terenu oraz sporządzać projekty zagospodarowania terenu.

*Kompetencje społeczne (jest gotów do):* podjęcia dyskusji nad rozwiązaniami przyjętymi w projekcie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego oraz studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy; wykazania wrażliwości na estetykę krajobrazu kształtowanego poprzez miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego; sporządzania projektów zagospodarowania terenu.

*Forma prowadzenia zajęć:* wykład, ćwiczenia

### **3. Ruralistyka**

*Cel kształcenia:* przekazanie podstaw wiedzy z zakresu walorów przyrodniczych i kulturowych oraz kierunków kształtowania krajobrazów wiejskich. Opanowanie podstawowych zasad przygotowania projektu zagospodarowania obiektów architektury krajobrazu na obszarach wiejskich.

*Treści merytoryczne:* analizy planów wsi warmińskich. Wykonanie rysunków studialnych. Inwentaryzacja ruralistyczna – krajobrazowa wybranej miejscowości (dokumentacja monograficzna, kartograficzna, fotograficzna). Panorama miejscowości – rysunki, szkice. Projekt zagospodarowania wybranego wnętrza publicznego lub prywatnego we wcześniej opracowanej miejscowości. Układ funkcjonalny i koncepcje projektowe z uwzględnieniem doboru roślin, układu komunikacyjnego i małej architektury. Opracowanie projektu technicznego. Rozwój osadnictwa wiejskiego. Typy i formy przestrzenne osiedli wiejskich. Zespoły dworsko - parkowe jako krajobrazowe elementy historyczne. Regionalizm w typach zabudowy wiejskiej. Parki etnograficzne jako miejsce ekspozycji zachowanych obiektów architektonicznych. Uwarunkowania prawne dotyczące ochrony zabudowy wiejskiej oraz gruntów rolnych i leśnych. Wpływ systemów rolniczych i technologii upraw na przestrzeń krajobrazową. Rozłóg pól i jego znaczenie w kształtowaniu krajobrazu. Użytki zielone i ich miejsce w przestrzeni rolniczej. Granica rolno - leśna. Kierunki przekształceń krajobrazu rolniczego. Współczesna zabudowa wiejska. Budynki inwentarskie i obiekty towarzyszące. Podział i funkcje terenów zieleni na wsi. Ogród wiejski – rodzaje i funkcje. Rozwój turystyki wiejskiej i jej wpływ na krajobraz. Inwentaryzacja ruralistyczna - krajobrazowa. Metody i techniki waloryzacji krajobrazu rolniczego.

*Efekty uczenia się:*

*Wiedza (zna i rozumie):* podstawowe zagadnienia dotyczące identyfikacji, analizy i waloryzacji elementów krajobrazu wiejskiego oraz kierunki rozwoju obszarów wiejskich.

*Umiejętności (potrafi):* planować i projektować krajobraz w obrębie wiejskich układów osadniczych i przestrzeni użytków rolnych.

*Kompetencje społeczne (jest gotów do):* świadomego określenia rangi i znaczenia działań architekta krajobrazu w obszarach wiejskich z punktu widzenia prawidłowego kształtowania środowiska przyrodniczego, a także uwarunkowań społecznych.

*Forma prowadzenia zajęć:* wykład, ćwiczenia.

### **4. Ochrona krajobrazu**

*Cel kształcenia:* przekazanie wiedzy z zakresu prawnych uwarunkowań ochrony przyrody i krajobrazu w ustawodawstwie polskim i międzynarodowym. Poznanie zasad wyznaczania obszarów chronionych,

etapów przygotowania dokumentacji do planów ochrony oraz nabycie umiejętności ich oceny. Wskazanie możliwości racjonalnego użytkowania obszarów chronionych. Opanowanie zasad projektowania zieleni wysokiej i niskiej przy ciągach komunikacyjnych z uwzględnieniem jej wielofunkcyjnej roli.

*Treści merytoryczne:* formy ochrony przyrody i krajobrazu w Polsce. Zakres ochrony krajobrazu w systemie obszarów chronionych. Funkcjonowanie obszarów chronionych – dozwolone kierunki użytkowania. Zakres turystycznego wykorzystywania obszarów objętych ochroną prawną. Ocena kierunków użytkowania wybranego parku krajobrazowego na podstawie analizy dokumentacji. Ocena elementów atrakcyjności turystycznej i możliwości dalszego rozwoju różnych rodzajów i form turystyki w harmonii z funkcją ochronną, na podstawie analizy parametrów chłonności naturalnej i pojemności turystycznej. Zadrzewienia w ochronie i kształtowaniu krajobrazu. Znaczenie zieleni przyulicznej. Zasady projektowania i pielęgnacji zieleni przy ciągach komunikacyjnych. Wykonanie koncepcji zagospodarowania wybranego fragmentu zieleni przyulicznej lub przydrożnej. Problemy ochrony krajobrazu – rys historyczny i współczesność. Wyznaczanie obszarów chronionych – etapy przygotowawcze. Metodologia opracowywania dokumentacji. Zasady sporządzania planów ochrony rezerwatu, parku krajobrazowego, parku narodowego, obszaru Natura 2000. Ekologiczne kryteria i zasady kształtowania przyrodniczych krajobrazów kulturowych. Możliwości racjonalnego wykorzystywania zasobów przyrodniczych i walorów kulturowych. Podstawy prawne krajowego i światowego systemu ochrony przyrody oraz krajobrazu. Kategorie obszarów chronionych. Europejska konwencja krajobrazowa. Udział Polski w międzynarodowych konwencjach i programach na rzecz ochrony przyrody i krajobrazu. Wybrane organizacje społeczne w działaniach regionalnych i krajowych. Ochrona, konserwacja i rewaloryzacja krajobrazów zabytkowych.

*Efekty uczenia się:*

*Wiedza (zna i rozumie):* zagadnienia dotyczące rodzajów i form ochrony przyrody i krajobrazu; sposoby ochrony przestrzeni; możliwości i kierunki racjonalnego użytkowania obszarów chronionych; rodzaje oraz znaczenie zieleni przyulicznej i zasady jej projektowania.

*Umiejętności (potrafi):* ocenić założenia funkcjonowania obszarów chronionych na podstawie analizy dokumentacji zawartej w planach ochrony wybranych obiektów; komponować zieleń towarzyszącą ciągom komunikacyjnym przy uwzględnieniu jej specyfiki i wielofunkcyjnej roli.

*Kompetencje społeczne (jest gotów do):* wykazywania odpowiedzialności za racjonalne użytkowanie i ochronę obszarów o wybitnych walorach przyrodniczych i kulturowych; doceniania wszechstronnego znaczenia zieleni przydrożnej i przyulicznej.

*Forma prowadzenia zajęć:* wykład, ćwiczenia.

## **5. Ochrona środowiska**

*Cel kształcenia:* poznanie zagrożeń i przemian zachodzących w środowisku w wyniku jego zanieczyszczenia.

*Treści merytoryczne:* laboratoryjne oznaczanie pH i zasolenia gleby. Oznaczanie N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, N-NO<sub>3</sub>, chlorków, rozpuszczalnych ortofosforanów w wodach powierzchniowych i ściekach. Oznaczanie przewodnictwa elektrolitycznego wód powierzchniowych. Określanie rodzaju próchnicy w glebie. Wpływ kationów jedno- i dwuwartościowych na glebę. Oznaczanie zawartości glinu wymiennego w glebie. Jakościowe określanie sorpcji metali ciężkich przez różne rodzaje gleb. Oznaczanie zawartości metali ciężkich w glebach (Zn, Cu, Pb, Cd). Wpływ metali ciężkich na kiełkowanie i rozwój roślin. Geneza, rozwój i międzynarodowe aspekty prawnej ochrony środowiska. Stan środowiska przyrodniczego w Polsce i na świecie. Żywe i nieożywione zasoby przyrody. Organizacje, instytucje i formy ochrony przyrody. Atmosfera – źródła i rodzaje zanieczyszczeń, sposoby jej ochrony. Gospodarka zasobami wodnymi, stan hydrosfery, przyczyny zanieczyszczeń. Rodzaje i źródła zanieczyszczeń litosfery. Degradacja fizyczna, chemiczna i biologiczna gleb. Ochrona i rekultywacja gleb. Gospodarcze aspekty ochrony środowiska – zasady zrównoważonego rozwoju, metoda oceny oddziaływania na środowisko.

*Efekty uczenia się:*

*Wiedza (zna i rozumie):* zagrożenia fizyczne oraz chemiczne dla gleb; zagadnienia dotyczące wzrostu, rozwoju i jakości roślin; zagadnienia dotyczące wpływu rolnictwa na środowisko przyrodnicze; zasady rolnictwa ekologicznego.

*Umiejętności (potrafi):* oznaczać zasobności gleb i roślin w makro- i mikropierwiastki oraz określać stopień ich zanieczyszczenia; korzystać z dostępnych źródeł z zachowaniem praw autorskich.

*Kompetencje społeczne (jest gotów do):* oceny i wyjaśniania przyczyn oraz skutków zanieczyszczenia poszczególnych elementów środowiska.

*Forma prowadzenia zajęć:* wykład, ćwiczenia.

## **6. Systemy informacji przestrzennej w architekturze krajobrazu**

*Cel kształcenia:* zapoznanie się z ogólną teorią systemów informacji przestrzennej, pozyskiwaniem, przetwarzaniem i udostępnianiem danych dotyczących obiektów o charakterze przestrzennym.

*Treści merytoryczne:* tworzenie plików projektowych oraz mierzenie obiektów (TNTmips). Wyświetlanie i analiza warstw rastrowych (TNTmips). Wyświetlanie warstw wektorowych i analiza tabel atrybutowych (QGIS). Geokodowanie (georejestracja) warstw rastrowych (TNTmips). Tworzenie warstw wektorowych - analiza pokrycia terenu (QGIS –). Procesy przetwarzania warstw rastrowych i wektorowych (QGIS). Tworzenie map w SIP (QGIS). Aktualizacja granicy rolno - leśnej na podstawie numerycznej mapy glebowo - rolniczej (QGIS). Tworzenie warstw wektorowych w terenie z wykorzystaniem odbiorników GNSS (topoXplore). Tworzenie map i raportów oraz prezentacja wyników (QGIS). Teoria systemów informacji przestrzennej (SIP – System Informacji Przestrzennej/GIS – Geographical Information System). Warstwy danych rastrowych i wektorowych. Atrybuty i bazy danych. Analiza warstw rastrowych i wektorowych. Analiza baz danych. Generowanie, edycja i przetwarzanie warstw. Numeryczne metody przetwarzania informacji uzyskanych ze zdjęć lotniczych i obrazów satelitarnych. Układy współrzędnych geograficznych i topograficznych. Wykorzystanie SIP w architekturze krajobrazu. Numeryczne modele krajobrazu. Projektowanie z wykorzystaniem SIP. Programy SIP.

*Efekty uczenia się:*

*Wiedza (zna i rozumie):* teorię systemów informacji przestrzennej.

*Umiejętności (potrafi):* pozyskiwać, wykorzystywać i przetwarzać różnorodne źródła informacji przestrzennej; wykorzystywać systemy informacji przestrzennej w architekturze krajobrazu.

*Kompetencje społeczne (jest gotów do):* zrozumienia potrzeb stosowania nowoczesnych metod do tworzenia i analizy danych przestrzennych.

*Forma prowadzenia zajęć:* wykład, ćwiczenia.

## **7. Rekultywacja i rewitalizacja krajobrazu**

*Cel kształcenia:* zapoznanie z wiedzą teoretyczną i praktycznymi działaniami w zakresie rekultywacji i rewitalizacji krajobrazu zdegradowanego przez różne czynniki.

*Treści merytoryczne:* analiza struktury przestrzennej degradacji w Polsce. Zasady i wytyczne sporządzania projektu rekultywacji i zagospodarowania terenów zdegradowanych. Fazy rekultywacji, wybór kierunku rekultywacji i zagospodarowania. Planowanie prac rekultywacyjnych na terenach zdegradowanych przez górnictwo siarki. Rekultywacja biologiczna – umacnianie zboczy zwałowisk. Dobór składników mieszanin rekultywacyjnych stosowanych w procesie hydroobsiewu i aviohydroobsiewu. Projektowanie i omówienie koncepcji rekultywacji terenów składowania odpadów. Dobieranie materiałów stosowanych w rekultywacji. Opracowywanie koncepcji rekultywacji i rewitalizacji krajobrazu zdegradowanego przez różne presje: górnictwo odkrywkowe węgla brunatnego, siarki, surowców skalnych, piasku i żwiru, górnictwo podziemne węgla kamiennego, rud żelaza i metali nieżelaznych, górnictwo otworowe siarki, składowanie odpadów komunalnych i wydobywczych. Podstawy prawne rekultywacji i rewitalizacji. Ogólne zasady rekultywacji i rewitalizacji terenów zdegradowanych. Inwentaryzacja terenów zdewastowanych i zdegradowanych. Ocena przydatności zwałowisk kopalnianych do rekultywacji. Rekultywacja krajobrazu zdegradowanego przez górnictwo podziemne węgla kamiennego, rud żelaza oraz rud cynku i ołowiu. Prace rekultywacyjne na terenach zdegradowanych przez górnictwo miedzi. Rekultywacja wyrobisk i zwałowisk po odkrywkowej eksploatacji węgla brunatnego. Rekultywacja techniczna i biologiczna

terenów przekształconych górnictwem kruszyw naturalnych. Rekultywacja terenów składowania opadów. Nowe technologie stosowane w rekultywacji.

*Efekty uczenia się:*

*Wiedza (zna i rozumie):* znaczenie procesów rekultywacyjnych; zasady przygotowania projektu rekultywacji.

*Umiejętności (potrafi):* przygotować koncepcję/projekt rekultywacji lub rewitalizacji krajobrazu zdegradowanego przez różne presje.

*Kompetencje społeczne (jest gotów do):* rozwiązywania problemów z zakresu naprawy zdegradowanego środowiska.

*Forma prowadzenia zajęć:* wykład, ćwiczenia.

## **8. Zarys architektury i urbanistyki**

*Cel kształcenia:* znajomość zagadnień urbanistycznych przełomu XIX i XX w. Analiza podstawowych funkcji miasta, teoria Kevina Lyncha. Rola i znaczenie terenów zieleni we współczesnym mieście.

*Treści merytoryczne:* przedstawienie w formie rysunkowej przestrzeni urbanistycznej Śródmieścia Olsztyna. Wprowadzenie zmian w przestrzeń (skala, proporcje, relacje elementów wnętrza, zieleni). Makieta urbanistyczna. Analiza urbanistyczna wybranego obszaru miasta, poprzedzona inwentaryzacją stanu istniejącego, dokumentacją fotograficzną i rysunkową. Wyznaczenie elementów struktury funkcjonalno - przestrzennej. Określenie zasad kształtowania zespołów urbanistycznych oraz struktury zabudowy z charakterystycznymi elementami architektonicznymi. Rysowanie panoram i wnętrza architektoniczno - krajobrazowych. Zaprojektowanie wybranego wnętrza urbanistycznego. Podstawowe definicje: architektura, urbanistyka, miasto. Elementy tworzące wizerunek miasta (Kevin Lynch). Czynniki miastotwórcze. Uprzemysłowienie i rozwój miast XIX w. Idee urbanistyczne przełomu XIX/XX w. – miasto liniowe, przemysłowe, koncepcja miasta - ogrodu E. Howarda. Nowe kierunki w architekturze przełomu XIX/XX w., nowatorskie rozwiązania konstrukcyjne i materiałowe. Struktura funkcjonalno– przestrzenna współczesnego miasta. Elementy kompozycji urbanistycznej. Zasady kształtowania zespołów urbanistycznych. Podstawowe funkcje miasta - mieszkanie, praca, wypoczynek, zieleni, usługi, komunikacja. Rodzaje zabudowy mieszkaniowej. Funkcje śródmieścia. Zagadnienia rewitalizacji tkanki miejskiej. Rozmieszczenie przemysłu w obrębie aglomeracji. Tereny zieleni jako element struktury i kompozycji przestrzennej w skali miasta. Współczesne tendencje w projektowaniu terenów zieleni miejskiej. Zieleni jako miernik jakości przestrzeni miejskiej. Kształtowanie krajobrazu przestrzeni publicznej.

*Efekty uczenia się:*

*Wiedza (zna i rozumie):* zagadnienia dotyczące współczesnych ideach urbanistycznych; podstawowe funkcje miasta.

*Umiejętności (potrafi):* wprowadzić korekty projektowe w miejską przestrzeń urbanistyczną.

*Kompetencje społeczne (jest gotów do):* wykazania odpowiedzialności za racjonalne kształtowanie przestrzeni miejskiej.

*Forma prowadzenia zajęć:* wykład, ćwiczenia.

## **9. Projektowanie urbanistyczne i ruralistyczne 1**

*Cel kształcenia:* zapoznanie się z rozwojem miast i wsi w kontekście współczesnych funkcji i nurtów ekologicznych i społecznych; przedstawienie problemów rozwoju stref podmiejskich; zapoznanie się z rozwiązaniami projektowymi opartymi o prośrodowiskowe i proekologiczne narzędzia i technologie oraz procesem rewitalizacji i odnowy przestrzeni publicznych miast i wsi, w tym terenów zieleni.

*Treści merytoryczne:* projektowanie przestrzeni publicznych i prywatnych w skali miasta/osiedla/wsi. Analizy przedprojektowe oraz odniesienie się do dostępności miejsc projektowanych. Przygotowanie rozwiązań projektowych obejmujących umiejętne dostosowanie funkcji i formy do skali miejsca. Zaproponowanie koncepcji projektowych uwzględniających cechy krajobrazu oraz *genius loci*. Propozycje włączenia zróżnicowanych form zieleni w zależności od funkcji i charakteru miejsca.

*Efekty uczenia się:*



*Wiedza (zna i rozumie):* podstawowe informacje na temat rozwoju oraz zagospodarowania przestrzeni miast i wsi.

*Umiejętności (potrafi):* rozwiązać problemy projektowe w skali dzielnicy, osiedla, wsi; zaprojektować tereny zieleni w mieście i na wsi; odnieść się w projektach do współczesnych rozwiązań zielonej i niebieskiej infrastruktury i NBS (Nature Based Solution).

*Kompetencje społeczne (jest gotów do):* kreatywnego myślenia związanego z projektowaniem w indywidualnym kreowaniu przestrzeni.

*Forma prowadzenia zajęć:* wykład, ćwiczenia.

## **10. Konserwacja i rewaloryzacja krajobrazu**

*Cel kształcenia:* przekazanie wiedzy dotyczącej konserwacji i rewaloryzacji, doktryn konserwatorskich i przepisów prawnych, niezbędnej do rozwiązywania problemów ochrony określonych jednostek krajobrazowych; pogłębienie świadomości wartości krajobrazu kulturowego w celu uwrażliwienia na potrzebę jego ochrony.

*Treści merytoryczne:* koncepcja i ewolucja pojęcia „zabytek”; teorie, zasady i metody konserwatorskie w ujęciu historycznym i współczesnym; przedmiot - istota, cel, zasady i metody rewaloryzacji zabytków nieruchomości, zabytkowych dzielnic miejskich, założeń ogrodowych i parków; ewidencja i inwentaryzacja zabytków; studia urbanistyczne; doktryna konserwatorska w międzynarodowych dokumentach; podstawy prawne ochrony zabytków; rewitalizacja zdegradowanego krajobrazu zabytkowego - istota, cel, metody; rola krajobrazu w życiu społecznym i gospodarczym; archeologia w krajobrazie kulturowym; regionalizacja krajobrazu - ludzie, historia; przyroda jako podstawowe składowe kształtujące krajobraz kulturowy; krajobraz kulturowy i formy jego prawnej ochrony (rejestr zabytków, pomnik historii, park kulturowy, miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego); problemy, zasady i metody ochrony założeń rezydencjonalnych, ogrodów, parków i innych form zieleni komponowanej; waloryzacja krajobrazu kulturowego; ochrona konserwatorska krajobrazu kulturowego w planach zagospodarowania przestrzennego; terminy i pojęcia z zakresu konserwacji i rewaloryzacji; analiza kompozycyjna oraz wartościowanie krajobrazu; tworzenie wytycznych konserwatorskich dla jego dalszego komponowania; analiza możliwości wykorzystania krajobrazu kulturowego.

*Efekty uczenia się:*

*Wiedza (zna i rozumie):* przedmiot, cel, zasady oraz metody konserwacji i rewaloryzacji krajobrazu kulturowego; aktualny stan krajobrazu kulturowego w świetle uwarunkowań konserwatorskich i pozakonserwatorskich; przyczyny zniszczeń i destrukcji elementów krajobrazu kulturowego; zagadnienia dotyczące stanu zachowania obszarów zdegradowanych w starych miastach, w zabytkowych obiektach przemysłowych i powojkowych.

*Umiejętności (potrafi):* oceniać stan zachowania krajobrazu kulturowego i występujące zagrożenia; posługiwać się nabytą wiedzą do formowania wniosków konserwatorskich; wykorzystywać wiedzę dotyczącą zasad i metod w ochronie zabytków do tworzenia programów ochrony konserwatorskiej; określać sposób postępowania konserwatorskiego przy konserwacji i rewaloryzacji jednostek strukturalnych krajobrazu kulturowego; współpracować przy tak zwanej zintegrowanej konserwacji urbanistycznej w zakresie opracowań studialnych i planistycznych dla miast i gmin.

*Kompetencje społeczne (jest gotów do):* postrzegania zależności pomiędzy stanem zachowania a wartościami kulturowymi i społecznymi krajobrazu kulturowego; podejmowania działań na rzecz utrzymania krajobrazu kulturowego z uwagi na higienę i komfort psychiczny społeczeństwa.

*Forma prowadzenia zajęć:* wykład, ćwiczenia.

## **11. Gospodarka leśna**

*Cel kształcenia:* zapoznanie ze zjawiskami, procesami i prawami zachodzącymi w lasach, a także przedstawienie znaczenia dziedzictwa leśnego; przedstawienie roli lasów w rozwoju cywilizacji, gospodarki leśnej, funkcji spełnianych przez lasy; zapoznanie źródeł zagrożeń i sposobów przeciwdziałania tym zagrożeniom oraz metod waloryzacji krajobrazu leśnego.

*Treści merytoryczne:* zapoznanie z podstawowym sprzętem stosowanym w leśnictwie. Funkcje lasu. Główne i uboczne użytkowanie lasu. Urządzanie lasu. Bank Danych o lasach. Zagrożenia biotyczne, abiotyczne i antropogeniczne lasów z uwzględnieniem metod ochrony. Ochrona przeciwpożarowa w Lasach Państwowych. Gospodarka łowiecka w Lasach Państwowych. Podstawowe pojęcia i definicje stosowane w leśnictwie. Podstawy prawne w leśnictwie. Zasoby leśne w Polsce i na świecie. Zasady

funkcjonowania w Państwowym Gospodarstwie Leśnym. Funkcje lasów. Regionalizacja przyrodniczo - leśna. Zasady hodowli lasu. Nasiennictwo i selekcja. Urządzanie lasu. Techniki pozyskiwania i transportu drewna, certyfikacja leśna.

*Efekty uczenia się:*

*Wiedza (zna i rozumie):* pojęcia dotyczące lasu, leśnictwa, gospodarki leśnej; zagrożenia środowiska leśnego.

*Umiejętności (potrafi):* dokonywać identyfikacji i analizy zjawisk zachodzących w ekosystemach leśnych; proponować zabiegi związane z ochroną lasu przed zagrożeniami abiotycznymi, biotycznymi i antropogenicznymi.

*Kompetencje społeczne (jest gotów do):* określenia priorytetów dotyczących odpowiedzialności za środowisko leśne.

*Forma prowadzenia zajęć:* wykład, ćwiczenia.

## **12. Projektowanie urbanistyczne i ruralistyczne 2**

*Cel kształcenia:* zapoznanie się z problematyką projektowania przestrzeni publicznych, półpublicznych, prywatnych w miastach i na wsiach oraz w strefie podmiejskiej, a także rozwiązaniami opartymi na partycypacji społecznej użytkowników tych przestrzeni; zapoznanie się ze rozwiązaniami projektowymi dla obszarów/obiektów o różnej skali i funkcji, jak również współczesnymi metodami i uniwersalnymi technikami projektowymi.

*Treści merytoryczne:* projektowanie przestrzeni publicznych/półpublicznych/prywatnych w skali osiedla/wsi ze szczególnym uwzględnieniem terenów zieleni. Studium projektowe/analizy przedprojektowe (funkcjonalno - przestrzenne, krajobrazowe, dostępności, infrastruktury), ocena krajobrazu, wywiad środowiskowy. Przygotowanie rozwiązań projektowych obejmujących umiejętne dostosowanie funkcji i formy do skali miejsca. Zaproponowanie koncepcji projektowych uwzględniających specyfikę miejsca oraz wyniki analiz i wywiadu środowiskowego.

*Efekty uczenia się:*

*Wiedza (zna i rozumie):* podstawowe informacje na temat rozwoju oraz zagospodarowania przestrzeni miast i wsi; możliwości zagospodarowania terenów zieleni miejskiej oraz wiejskiej.

*Umiejętności (potrafi):* rozwiązać problemy projektowe w skali dzielnicy/osiedla/wsi; zaprojektować tereny zieleni w mieście i na wsi; odnieść się w projektach do potrzeb użytkowników oraz specyfiki miejsca.

*Kompetencje społeczne (jest gotów do):* praktycznego wykorzystania wiedzy z zakresu planowania w indywidualnym kreowaniu przestrzeni; kreatywnego myślenia.

*Forma prowadzenia zajęć:* ćwiczenia.

## **13. Monitoring środowiska**

*Cel kształcenia:* poznanie zakresu, struktury organizacyjnej i zadań monitoringu środowiska.

*Treści merytoryczne:* sieć krajowa stacji i stanowisk pomiarowych, sieci pomiarowo - kontrolne stacji (stanowisk) regionalnych i lokalnych. Systemy i techniki pomiarowe w monitoringu środowiska. Zasady pobierania prób środowiskowych, wykonywania pomiarów analitycznych i interpretacji wyników. Reprezentatywność laboratoriów. Główne i potencjalne źródła oraz trendy zmian zanieczyszczenia powietrza, wód powierzchniowych i podziemnych, gleby i ziemi. Podstawowe wskaźniki i dopuszczalne normy stanu środowiska - powietrza, wody i gleby. Analiza stanu zanieczyszczenia powietrza, wód i gleb. Cele, zasady i struktura organizacyjna monitoringu środowiska. Ocena presji emisji zanieczyszczeń, energii i odpadów na środowisko. Monitoring powietrza, wód, gleby i przyrody. Źródła zagrożeń i systemy wczesnego ostrzegania przed skażeniami promieniotwórczymi. Monitoring skażeń promieniotwórczych, pól elektromagnetycznych i hałasu. Zintegrowany monitoring środowiska przyrodniczego. Gromadzenie i przetwarzanie danych o środowisku. Sieć monitoringu polskiego, europejskiego, światowego. Organizacja systemu informatycznego monitoringu środowiska, prognozowanie, analizy i oceny stanu środowiska, prezentacja i upowszechnianie danych. Wykorzystanie monitoringu środowiska w architekturze krajobrazu.

*Efekty uczenia się:*

*Wiedza (zna i rozumie):* podstawy prawne i zasady wykonywania badań w ramach monitoringu środowiska; zagadnienia dotyczące współdziałania instytucji tworzących Państwowy Monitoring Środowiska (PMS); program monitoringu środowiska realizowany w Polsce i innych krajach oraz znaczenie Europejskiej Agencji Środowiska (EAŚ) i innych instytucji międzynarodowych.

*Umiejętności (potrafi):* wyszukiwać informacje dotyczące presji i stanu zanieczyszczenia lub jakości wszystkich komponentów środowiska, z wykorzystaniem różnych źródeł informacji i środków komunikacji; interpretować wyniki oraz analizować i oceniać stan środowiska w ramach monitoringu środowiska; identyfikować sytuacje problemowe oraz podejmować decyzje w zakresie profilaktyki i ochrony środowiska.

*Kompetencje społeczne (jest gotów do):* uzupełniania wiedzy z zakresu monitoringu środowiska.

*Forma prowadzenia zajęć:* wykład, ćwiczenia.

#### **14. Seminarium dyplomowe I**

*Cel kształcenia:* ukierunkowanie i sprecyzowanie indywidualnych zainteresowań naukowych w kontekście przygotowywanej pracy dyplomowej.

*Treści merytoryczne:* zagadnienia metodyczne oraz rzetelność badań naukowych; zasady pisania i redagowania pracy dyplomowej oraz arkusz oceny; zakres przedmiotowy, czasowy i przestrzenny pracy dyplomowej; określenie zagadnień magisterskich i aktualny stan wiedzy; wybór obiektu i identyfikacja problemów do rozwiązania; lista czasopism oraz gromadzenie literatury naukowej związanej z tematem pracy dyplomowej; jakościowe i liczbowe przedstawienie literatury krajowej i zagranicznej; indywidualna koncepcja dyplomanta pracy magisterskiej, sformułowanie tematu, tytułu, słów kluczowych, przedmiotu, problemu, hipotezy i celu badań.

*Efekty uczenia się:*

*Wiedza (zna i rozumie):* zasady rzetelności badań naukowych, ochrony własności intelektualnej i prawa autorskiego.

*Umiejętności (potrafi):* rozpoznawać typ krajobrazu, ocenić jego stan i potrzebę ochrony; zastosować podstawowe metody kształtowania krajobrazu; dokonać oceny przydatności badań i ich wykorzystania w praktyce; wstępnie opracować i zaprezentować wyniki badań naukowych; ocenić i argumentować wpływ realizacji inwestycji na krajobraz; ocenić przydatność metod ochrony i odnowy krajobrazu.

*Kompetencje społeczne (jest gotów do):* przestrzegania zasad etyki przy zbieraniu i opisywaniu danych; wykazywania ostrożności i krytycyzmu w przyjmowaniu informacji z literatury naukowej, internetu, a szczególnie dostępnych w masowych mediach, mających odniesienie do zagadnień związanych z odnową i architekturą krajobrazu; szanowania cudzej własności intelektualnej, w tym prawa autorskiego.

*Forma prowadzenia zajęć:* ćwiczenia.

#### **15. Seminarium dyplomowe II**

*Cel kształcenia:* ukształtowanie i doskonalenie umiejętności określenia celów oraz założeń metodycznych pracy dyplomowej; dokonanie przeglądu literatury związanej z tematyką badań.

*Treści merytoryczne:* kształtowanie umiejętności związanych z dyskusją naukową, prezentowaniem treści naukowych oraz redakcją pracy dyplomowej; źródła danych naukowych; prezentacja wstępu, celu pracy, materiałów i metod oraz przeglądu literatury pracy magisterskiej; metody analizy danych (statystyczne, opisowe); indywidualne prezentacje postępów w pracy.

*Efekty uczenia się:*

*Wiedza (zna i rozumie):* zasady metodologii badań oraz opracowania przeglądu literatury naukowej związanej z prowadzonymi badaniami.

*Umiejętności (potrafi):* identyfikować problemy badawcze, formułować hipotezy oraz cele badawcze, oceniać przydatność informacji do realizacji celów badań; przygotować przegląd literatury naukowej; redagować teksty naukowe.

*Kompetencje społeczne (jest gotów do):* prowadzenia badań z zakresu architektury krajobrazu.

*Forma prowadzenia zajęć:* ćwiczenia.

#### **16. Seminarium dyplomowe III**

*Cel kształcenia:* dokonanie analizy wyników badań, ich dyskusji i sformułowanie wniosków; przygotowanie ostatecznej wersji pracy dyplomowej.

*Treści merytoryczne:* badania własne autora pracy dyplomowej, dyskusja wyników, wyciąganie wniosków; metody analizy danych (statystyczne, opisowe); indywidualne prezentacje postępów w pracy; przygotowanie streszczenia pracy dyplomowej w języku polskim i angielskim; ostateczna redakcja pracy dyplomowej (tekst, tabele, rysunki, wykresy, opracowanie graficzne).

*Efekty uczenia się:*

*Wiedza (zna i rozumie):* cele, formę i układ pracy dyplomowej z zakresu architektury krajobrazu.

*Umiejętności (potrafi):* przygotować i sformatować zgodnie z wydziałowymi zaleceniami ostateczną wersję pracy dyplomowej.

*Kompetencje społeczne (jest gotów do):* krytycznej oceny przeprowadzonych badań i przygotowanej pracy dyplomowej.

*Forma prowadzenia zajęć:* ćwiczenia.

### **17. Praca dyplomowa**

*Cel kształcenia:* zgromadzenie materiałów, danych i innych elementów potrzebnych do przeprowadzenia badań, a następnie do opracowania i napisania pracy dyplomowej. Przeprowadzenie krytycznej analizy uzyskanych wyników w połączeniu z dyskusją naukową, wyciągnięciem wniosków i zredagowaniem pracy dyplomowej

*Treści merytoryczne:* dobór metod badawczych do przygotowania pracy dyplomowej; przygotowanie i ocena funkcjonalności narzędzi i technik badawczych; opis uzasadnienia celu pracy dyplomowej; opis aktualnego stanu wiedzy związanej z tematem pracy; planowanie, przeprowadzanie i krytyczna ocena zbioru danych terenowych. Przygotowanie pracy magisterskiej zgodnie z wymogami redakcyjnymi i edytorskimi.

*Efekty uczenia się:*

*Wiedza (zna i rozumie):* metody badawcze stosowane w przygotowywanej pracy dyplomowej; zasady ochrony własności intelektualnej, prawa autorskiego i prasowego.

*Umiejętności (potrafi):* przeprowadzić badania do pracy dyplomowej; sformułować wnioski; przygotować pracę dyplomową, zgodnie z poznanymi zasadami metodycznymi i edytorskimi.

*Kompetencje społeczne (jest gotów do):* zachowania zasad etyki oraz poszanowania praw wynikających z ochrony własności intelektualnej.

*Forma prowadzenia zajęć:* praca dyplomowa.

### **18. Pracownia magisterska**

*Cel kształcenia:* przygotowanie do samodzielnego wykonania pracy dyplomowej.

*Treści merytoryczne:* przygotowanie i wdrożenie do wykonania prac badawczych i analitycznych stosowanych do realizacji wybranych tematów prac dyplomowych; posługiwanie się umiejętnościami praktycznymi i wiedzą niezbędną do przeprowadzenia badań i przygotowania pracy; stawianie hipotez roboczych oraz jasne i zwięzłe przedstawianie problemu badawczego i celu podjętych badań; przygotowanie metodyki badań; opis i analiza uzyskanych wyników badań oraz wyciąganie wniosków z wykonanych badań.

*Efekty uczenia się:*

*Wiedza (zna i rozumie):* metodologię i wymagania stawiane pracom naukowym.

*Umiejętności (potrafi):* wykonać badania niezbędne do wykonania pracy dyplomowej.

*Kompetencje społeczne (jest gotów do):* śledzenia postępu w zakresie rozwoju nowych trendów w zakresie architektury krajobrazu i ich transformacji do społeczeństwa.

*Forma prowadzenia zajęć:* pracownia dyplomowa.

## **III. GRUPA TREŚCI ZWIĄZANYCH Z ZAKRESEM KSZTAŁCENIA**

### **1. Przedmiot do wyboru 1 - Światowe dziedzictwo przyrody**

*Cel kształcenia:* zapoznanie z funkcjonowaniem najcenniejszych obszarów przyrodniczych na świecie, chronionych w ramach prawodawstwa poszczególnych państw; ochrona obszarów przyrodniczych w ramach światowego dziedzictwa UNESCO - United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, programu UNESCO MAB- Man and Biosphere oraz Konwencji Ramsarskiej.

*Treści merytoryczne:* przygotowanie prezentacji o wybranym miejscu z Listy Światowego Dziedzictwa Przyrodniczego UNESCO, ze szczególnym uwzględnieniem zagrożeń. Ewolucja ochrony przyrody

na świecie i w Polsce. Systemy ochrony przyrody w Polsce i wybranych krajach świata. Formy ochrony przyrody. Uwarunkowania prawne tworzenia i funkcjonowania obszarów prawnie chronionych. Organy i służby ochrony przyrody na świecie i w Polsce. Lista Światowego Dziedzictwa Kulturowego i Przyrodniczego UNESCO. Kryteria wyznaczania. Obiekty UNESCO wg. regionów. Miejsca Światowego Dziedzictwa UNESCO w Polsce i wybranych krajach świata. Światowa Sieć Rezerwatów BIOSFERY. Przykłady rezerwatów w Polsce i wybranych krajach świata. Obszary chronione w ramach Konwencji Ramsarskiej. Konflikty i zagrożenia na obszarach chronionych o znaczeniu międzynarodowym, związane z działalnością człowieka.

*Efekty uczenia się:*

*Wiedza (zna i rozumie):* podstawowe kwestie związane z obszarami chronionymi oraz najważniejsze konflikty występujące na tych obszarach; procesy warunkujące bioróżnorodność oraz zagrożenia ekologiczne; zagadnienia dotyczące miejsc z Listy Światowego Dziedzictwa UNESCO, tworzonych w ramach programu UNESCO MAB oraz Konwencji.

*Umiejętności (potrafi):* oceniać przyczyny i skutki procesów społecznych, ekonomicznych i ekologicznych; wyszukiwać, analizować i wykorzystywać niezbędne informacje (dokumenty, akty prawne, publikacje naukowe itp.).

*Kompetencje społeczne (jest gotów do):* posługiwania się argumentami na rzecz ochrony środowiska naturalnego; oceny skutków działań podejmowanych w zakresie ochrony środowiska.

*Forma prowadzenia zajęć:* wykład, ćwiczenia.

## **2. Przedmiot do wyboru 1 - Zrównoważony rozwój biosfery**

*Cel kształcenia:* poznanie czynników warunkujących równowagę układów ekologicznych, współczesnych zagrożeń w ich funkcjonowaniu oraz przeciwdziałanie negatywnym skutkom dewastacji środowiska.

*Treści merytoryczne:* światowe zagrożenia dla funkcjonowania biosfery (zanikanie warstwy ozonowej, ocieplenie klimatu, podnoszenie poziomu mórz i oceanów, malejąca bioróżnorodność, ubytki obszarów leśnych, degradacja i pustyńnienie gleb, deficyt wody słodkiej). Ochrona głównych ekosystemów Ziemi (atmosfery, litosfery i hydrosfery). Koncepcja zrównoważonego rozwoju. Strategie ochrony żywych i nieożywionych zasobów przyrody, bioróżnorodności i georóżnorodności. Obszary chronione. Historia biosfery. Funkcjonowanie przyrody w świetle gospodarowania energią i materią. Biotyczne i abiotyczne zasoby przyrody. Historie życia organizmów. Przyrodnicza różnorodność Ziemi. Czynniki wpływające na stabilność układów ekologicznych. Ekologia obszarów zurbanizowanych. Ekosystemy świata. Istota, geneza i zasady realizacji zrównoważonego rozwoju. Prawa i zasady ekorozwoju. Proekologiczne działania gospodarcze.

*Efekty uczenia się:*

*Wiedza (zna i rozumie):* historię życia na Ziemi; procesy przebiegające w biosferze; mechanizmy warunkujące życie na Ziemi; stabilność układów ekologicznych; skutki jakie dla funkcjonowania życia na Ziemi wywiera nieprzemyślana działalność człowieka; światowe strategie ochrony biosfery.

*Umiejętności (potrafi):* ocenić wpływ technicznych przedsięwzięć człowieka na równowagę w systemie ekologicznym; przewidywać skutki ingerencji człowieka w środowisko; dotrzeć do przedmiotowych informacji; rewidować swoje poglądy oraz konfrontować odmienne stanowiska.

*Kompetencje społeczne (jest gotów do):* podejmowania działań zgodnych z poszanowaniem praw przyrody; doceniania różnorodności biosfery i brania odpowiedzialności za stan środowiska naturalnego.

*Forma prowadzenia zajęć:* wykład, ćwiczenia.

## **3. Przedmiot do wyboru 1 - Mokradła w krajobrazie**

*Cel kształcenia:* poznanie różnych typów mokradeł i ich funkcji w środowisku.

*Treści merytoryczne:* poznanie głównych gatunków roślin naczyniowych i mszaków występujących na mokradłach. Rozpoznawanie utworów biogenicznych budujących osady mokradłowe. Identyfikacja głównych typów mokradeł w terenie. Walory mokradeł w krajobrazie wiejskim. Geneza zagłębień terenowych. Ewolucja zbiorników akumulacji biogenicznej. Podziały mokradeł na podstawie różnych kryteriów. Szata roślinna głównych typów mokradeł w Polsce. Torfowiska jako główny typ mokradeł

w strefie klimatu umiarkowanego i borealnego. Ochrona mokradeł na obszarach wiejskich. Rola mokradeł w kształtowaniu różnorodności na poziomie krajobrazowym i biotycznym.

*Efekty uczenia się:*

*Wiedza (zna i rozumie):* zagadnienia dotyczące procesów zachodzących w mokradłach i ich funkcji w środowisku.

*Umiejętności (potrafi):* identyfikować różne typy mokradeł w terenie, w tym ich skład florystyczny.

*Kompetencje społeczne (jest gotów do):* doceniania znaczenia i funkcji mokradeł w krajobrazie.

*Forma prowadzenia zajęć:* wykład, ćwiczenia.

#### **4. Przedmiot do wyboru 2 – Gospodarka rolna w krajobrazie**

*Cel kształcenia:* poznanie elementów składowych krajobrazu rolniczego oraz współzależności między uprawną rośliną, siedliskiem i zabiegami agrotechnicznymi, a także możliwości kształtowania i ochrony agroekosystemów.

*Treści merytoryczne:* rolnictwo jako gałąź gospodarki narodowej. Struktura agrarna polskiego rolnictwa. Definicja i podział użytków gruntowych. Kryteria oceny i rodzaje gleby. Powierzchnia i struktura przestrzenna użytkowania ziemi w Polsce na tle krajów sąsiadujących i Unii Europejskiej. Pola uprawne i użytki zielone w krajobrazie rolniczym z elementami agrotechniki i pratotechniki. Intensywność gospodarowania i systemy gospodarowania w rolnictwie. Najistotniejsze różnice między głównymi systemami rolniczymi. Stosowanie przemysłowych środków produkcji; wydajność, biologiczna; jakość płodów rolnych. Wpływ systemów rolniczych i technologii upraw na przestrzeń krajobrazową. Charakterystyka elementów składowych siedliska przyrodniczego i krajobrazu rolniczego. Rolnicza przestrzeń produkcyjna Polski, jej ocena i wykorzystanie. Rejony glebowo - rolnicze. Ocena rolnicza klimatu Polski. Rejony klimatyczno - rolnicze. Rolnicza charakterystyka rzeźby terenu. Rejony geomorfologiczno - rolnicze Polski. Układ wodny Polski. Zasoby wodne dla rolnictwa. Struktura przestrzenna użytków rolnych i upraw. Rejonizacja produkcji rolniczej. Odłogi i grunty marginalne, sposoby zagospodarowania. Wpływ antropopresji na agroekosystemy. Siedliskowe i produkcyjne skutki degradacji siedliska rolniczego Polski.

*Efekty uczenia się:*

*Wiedza (zna i rozumie):* główne elementy składowe krajobrazu rolniczego oraz zasady polowej produkcji roślinnej i jej oddziaływanie na środowisko; zagadnienia dotyczące funkcjonowania głównych systemów rolniczych w oparciu o uwarunkowania przyrodnicze i agrotechniczne; zagadnienia pozwalające kształtować i wykorzystać potencjał przyrody w celu produkcji biomasy na cele paszowe i konsumpcyjne.

*Umiejętności (potrafi):* wyszukiwać, dokonywać analizy i wykorzystywać potrzebne informacje dotyczące polowej produkcji roślinnej i kształtowania agroekosystemów; dokonać standardowej analizy zjawisk dotyczących plonowania roślin oraz ocenić ich wpływ na produkcję, jakość żywności oraz stan środowiska naturalnego; rozróżnić wady i zalety podejmowanych działań mających na celu rozwiązywanie problemów zawodowych.

*Kompetencje społeczne (jest gotów do):* stosowania zdobytej wiedzy w podejmowaniu decyzji dotyczących gospodarki przestrzennej i kształtowania krajobrazu; zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję żywności i paszy wysokiej jakości, bezpiecznej dla ludzi i zwierząt; identyfikowania i rozstrzygnięcia dylematów związanych z wykonywaniem zawodu.

*Forma prowadzenia zajęć:* wykład, ćwiczenia.

#### **5. Przedmiot do wyboru 2 – Najslyniejsze ogrody świata i ich twórcy**

*Cel kształcenia:* poszerzenie wiedzy o współczesne założenia ogrodowe w Polsce i na świecie.

*Treści merytoryczne:* Współczesny ogród jako obiekt kultury i dzieło sztuki. Ocena Central Parku w Nowym Jorku, twórczość F.L. Olmsteda. Ogrody botaniczne - historia i współczesność. Trendy minimalistyczne w projektowaniu ogrodów. Współcześni architekci krajobrazu i ich realizacje: Martha Schwartz, Piet Oudolf, Tadao Ando, Alain Provost, Kathryn Gustafson, Charles Jencks, Bernard Tschumi. Zielone ściany Patriccka Blanca. Ogrody na dachach - realizacje w Polsce i na świecie. Coroczne wystawy i festiwale ogrodowe (Londyn, Chamount). Współczesne zagospodarowanie terenów nadrzecznych. Odzyskiwanie terenów utraconych, rewitalizacja terenów przemysłowych

(paryski park Andre Citroëna, High Line w NY). Ogrody sensoryczne. Sztuka Land Art, Christo i Jeanne-Claude. Projekt koncepcyjny fragmentu współczesnej przestrzeni parkowej.

*Efekty uczenia się:*

*Wiedza (zna i rozumie):* zagadnienia dotyczące współczesnych ogrodów i ich projektantów; najnowsze trendy współczesnej architektury krajobrazu; sposoby właściwego zastosowania tworzywa naturalnego i technicznego w projektach.

*Umiejętności (potrafi):* charakteryzować najsłynniejsze obiekty architektury krajobrazu; dokonywać analizy współczesnych ogrodów pod względem funkcji, kompozycji i stylu.

*Kompetencje społeczne (jest gotów do):* podejmowania złożonych prac projektowych; podjęcia współpracy w sprawach projektowych z osobami z branży.

*Forma prowadzenia zajęć:* wykład, ćwiczenia.

## **6. Przedmiot do wyboru 2 – Nowe trendy w architekturze krajobrazu**

*Cel kształcenia:* zapoznanie ze współczesnymi trendami i technologiami stosowanymi w architekturze krajobrazu. Rozwinięcie umiejętności projektowania współczesnych form architektury krajobrazu oraz ich publicznej prezentacji w przestrzeni miejskiej.

*Treści merytoryczne:* projekt i realizacja tymczasowej instalacji przestrzennej na terenie Kortowa - ogród miniaturowy prezentujący wybrany problem przestrzeni publicznej. Studium przypadku - "Kicz w ogrodzie" - prezentacja problemu, możliwości rozwiązania w formie autorskich koncepcji projektowych - różne warianty. Prezentacja wybranych nowych technologii stosowanych w architekturze krajobrazu. Współczesne trendy w europejskiej i światowej architekturze krajobrazu - coroczne wystawy i pokazy (Chelsea Flower Show). Inspiracja w projektowaniu (natura i dzieła ludzkie). Prezentacja najnowszych technologii i trendów w architekturze krajobrazu. Przykłady współczesnych realizacji obiektów architektury krajobrazu - dobre praktyki i najczęściej popełniane błędy. Design ogrodowy. Idea ogrodu pokazowego i tymczasowego. Działania artystyczne w przestrzeniach publicznych.

*Efekty uczenia się:*

*Wiedza (zna i rozumie):* podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu architektury krajobrazu.

*Umiejętności (potrafi):* wykonywać zadania inżynierskie z zakresu architektury krajobrazu wykorzystując poznane metody i techniki.

*Kompetencje społeczne (jest gotów do):* kreatywnego myślenia; inspirowania i organizowania procesu uczenia się innych osób.

*Forma prowadzenia zajęć:* wykład, ćwiczenia.

## **7. Przedmiot wydziałowy do wyboru - Renaturyzacja wód**

*Cel kształcenia:* poznanie mechanizmów i skutków niekorzystnych procesów przekształcania i degradacji zbiorników i cieków wodnych, nabycie umiejętności oceny stanu ekologicznego i zagrożeń środowiska wodnego, oraz podejmowania działań ochronnych służących renaturyzacji różnych typów wód.

*Treści merytoryczne:* opracowywanie założeń ochrony jezior. Ocena stanu antropogenicznych przekształceń i poziomu zagrożeń wybranych typów wód powierzchniowych – jezior, małych zbiorników wodnych i cieków. Zasady zagospodarowania zlewni bezpośrednich i brzegów wód pod kątem ich ochrony. Projektowanie prośrodowiskowej zabudowy technicznej i biologicznej cieków i zbiorników wodnych. Opracowywanie programów i założeń renaturyzacji zdegradowanych zbiorników wodnych i założeń renaturyzacji cieków. Ocena kosztów, skutków i potrzeb w zakresie kontroli podejmowanych działań renaturyzacyjnych. Ekologiczne podstawy ochrony ekosystemów wodnych. Różnorodność typów wód powierzchniowych, ich specyfika oraz rola w środowisku i gospodarce. Czynniki powodujące naturalną i antropogeniczną degradację ekosystemów wodnych. Źródła zanieczyszczeń docierających do wód. Zabiegi ochronne stosowane w zlewniach jezior. Rodzaje, znaczenie i skuteczność barier biogeochemicznych w odnowie wód powierzchniowych. Metody technicznej i biologicznej odnowy zbiorników wodnych. Podstawowe cele i założenia ochrony i renaturyzacji wód płynących.

*Efekty uczenia się:*

*Wiedza (zna i rozumie):* mechanizmy funkcjonowania ekosystemów wodnych w krajobrazie i ich środowiskową rolę; przyczyny, przebieg i skutki niekorzystnych procesów przekształcania i degradacji zbiorników i cieków wodnych; podstawowe techniki i urządzenia służące poprawie stanu zbiorników wodnych, ich sposób działania, skuteczność i przydatność do odnowy akwenów o różnym stopniu degradacji.

*Umiejętności (potrafi):* rozpoznawać stopnie przekształceń antropogenicznych różnych typów ekosystemów wodnych, z wykorzystaniem typowych metod oceny; identyfikować przyczyny i skutki degradacji wód; przeprowadzać inwentaryzację i dokumentację czynników decydujących o stanie ekologicznym wód; dobierać metody zapobiegania i odwracania niekorzystnych zmian środowiska wodnego.

*Kompetencje społeczne (jest gotów do):* zachowania i przywracania dobrego stanu ekologicznego wód, mając przy tym świadomość różnych ograniczeń społeczno - gospodarczych; zrozumienia potrzeby ochrony i renaturyzacji wód oraz ich powiązania z ochroną różnorodności biologicznej i krajobrazu; wdrażania tych zasad i edukowania społeczeństwa w swoim otoczeniu.

*Forma prowadzenia zajęć:* wykład, ćwiczenia.

## **8. Przedmiot wydziałowy do wyboru - Rekultywacja gleb**

*Cel kształcenia:* poznanie form degradacji środowiska glebowego oraz kierunków i metod rekultywacji gleb zdegradowanych wskutek działalności człowieka.

*Treści merytoryczne:* zasady formowania powierzchni terenu i skarp. Ocena stopnia degradacji gleb na podstawie (odczynu, stopnia wysycenia kationami wymiennymi i wodorem, zasobów materii organicznej, zasolenia). Określenie przydatności utworów do rekultywacji, oznaczenie liczby bonitacyjnej LB. Opracowanie założeń do projektu rekultywacji gleb wybranego obszaru lub obiektu. Prezentacja w terenie skutków eksploatacji kopalin na środowisko glebowe oraz kierunków rekultywacji terenów poeksploatacyjnych. Ocena stopnia degradacji i rekultywacji gleb. Procesy i formy degradacji środowiska glebowego w Polsce. Pojęcie rekultywacji gleb i krajobrazu. Podstawy prawne rekultywacji gleb w Polsce. Fazy i kierunki rekultywacji gleb. Rekultywacja techniczna i biologiczna. Problemy rekultywacji gleb zdegradowanych chemicznie. Neutralizacja gruntów. Mechanizmy usuwania zanieczyszczeń z gleby. Wykorzystanie roślin do rekultywacji. Bioremediacja (fitoremediacja). Rekultywacja gleb zasolonych i zakwaszonych, gleb zanieczyszczonych związkami ropopochodnymi i metalami ciężkimi. Zasady rekultywacji gleb po eksploatacji surowców mineralnych surowców piaszczystych, ilastych, torfu i gytii. Model rekultywacji PAN. Zagospodarowanie skarp i hałd odpadów przemysłowych.

*Efekty uczenia się:*

*Wiedza (zna i rozumie):* zagadnienia dotyczące biosfery oraz czynników i form degradacji środowiska; etapy, metody i kierunki rekultywacji gleb; techniczne i biologiczne zasady rekultywacji terenów zdegradowanych.

*Umiejętności (potrafi):* ocenić potrzeby i możliwości techniczne rekultywacji gleb oraz dokonać wyboru kierunku rekultywacji.

*Kompetencje społeczne (jest gotów do):* wzięcia odpowiedzialności za kształtowanie i stan środowiska; przewidywania skutków działalności człowieka w środowisku oraz odtwarzania walorów środowiskowych na terenach zdegradowanych.

*Forma prowadzenia zajęć:* wykład, ćwiczenia.

## **9. Przedmiot wydziałowy do wyboru - Historical green forms in rural landscape**

*Cel kształcenia:* prezentacja zagadnień dotyczących rozpoznawania historycznych form świadomie kształtowanej zieleni w krajobrazie wiejskim. Zagadnienia dotyczące problematyki ochrony tych form, ich odtwarzania, rewaloryzacji oraz wpływu na lokalny krajobraz i otaczające środowisko.

*Treści merytoryczne:* rozpoznawanie historycznych form zieleni w krajobrazie wiejskim. Wykonanie wybranej koncepcji zieleni dla cmentarza śródpolnego, zadrzewień śródpolnych, skweru wiejskiego czy



przedogródka. Analiza historycznych gatunków stosowanych w zieleni wiejskiej. Przekrojowe wiadomości dotyczące historii kształtowania zieleni w krajobrazie wiejskim w Polsce i Europie. Podział kategorii zieleni występującej w krajobrazie wiejskim. Rola zieleni w krajobrazie.

*Efekty uczenia się:*

*Wiedza (zna i rozumie):* historyczne podejście do kształtowania krajobrazu wiejskiego; dodatkowe czynniki determinujące funkcjonowanie i rozwój obszarów wiejskich.

*Umiejętności (potrafi):* wyciągać wnioski i dokonywać oceny dotyczącej stosowanych historycznie form zieleni oraz oceniać ich wpływ na otaczający krajobraz.

*Kompetencje społeczne (jest gotów do):* stałego poszerzania swojej wiedzy oraz umiejętności.

*Forma prowadzenia zajęć:* wykład, ćwiczenia.

#### **IV. INNE**

##### **1. Szkolenie w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy**

*Cel kształcenia:* przekazanie podstawowych wiadomości na temat zasad postępowania w razie wypadku podczas nauki i w sytuacjach zagrożeń, okoliczności i przyczyn wypadków, zasad udzielania pierwszej pomocy w razie wypadku, jak również wskazanie potencjalnych zagrożeń.

*Treści merytoryczne:* właściwe rozporządzenia regulujące kwestie bezpieczeństwa i higieny pracy; identyfikacja, analiza i ocena zagrożeń dla życia i zdrowia (czynniki niebezpieczne, szkodliwe i uciążliwe); analiza okoliczności i przyczyn wypadków; ogólne zasady postępowania w razie wypadku podczas nauki i w sytuacjach zagrożeń (np. pożaru); zasady udzielania pierwszej pomocy w razie wypadku — apteczka pierwszej pomocy; posługiwanie się różnymi typami gaśnic; zapobiegania zaczadzeniu; przestrzeganie reżimu sanitarnego w czasie pandemii.

*Efekty uczenia się:*

*Wiedza (zna i rozumie):* zagadnienia na temat ogólnych zasad postępowania w razie wypadku podczas nauki i w sytuacjach zagrożeń; okoliczności i przyczyny wypadków; zasady udzielania pierwszej pomocy w razie wypadku.

*Umiejętności (potrafi):* postępować z materiałami niebezpiecznymi i szkodliwymi dla zdrowia; posługiwać się środkami ochrony indywidualnej i środkami ratunkowymi; udzielać pierwszej pomocy; posługiwać się różnymi gaśnicami; zapobiegać zaczadzeniu.

*Kompetencje społeczne (jest gotów do):* zachowania ostrożności w postępowaniu z materiałami niebezpiecznymi i szkodliwymi dla zdrowia; dbania o przestrzeganie zasad BHP; ponoszenia odpowiedzialności za bezpieczeństwo i higienę pracy w swoim otoczeniu; podejmowania czynności ratunkowych.

*Forma prowadzenia zajęć:* wykład.

##### **2. Etykieta**

*Cel kształcenia:* zapoznanie z wybranymi zagadnieniami dotyczącymi zasad savoir-vivre`u.

*Treści merytoryczne:* podstawowe zagadnienia dotyczące zasad savoir-vivre`u i ceremoniału dyplomatycznego; zasady precedencji; różnice kulturowe w protokole dyplomatycznym i etykietce; precedencja w biznesie; zasady związane z tytułowaniem, witaniem i przedstawianiem; dress-code w biznesie.

*Efekty uczenia się:*

*Wiedza (zna i rozumie):* podstawowe zagadnienia z zakresu zasad etykiety biznesowej, protokołu dyplomatycznego i etykiety międzynarodowej.

*Umiejętności (potrafi):* stosować zasady savoir-vivre`u i precedencji podczas spotkań i uroczystości na różnych szczeblach.

*Kompetencje społeczne (jest gotów do):* wykazania istnienia różnic kulturowych w stosunkach międzynarodowych.

*Forma prowadzenia zajęć:* wykład.

##### **3. Ergonomia**

*Cel kształcenia:* przybliżenie podstawowych zagadnień związanych z ergonomią rozumianą w sensie interdyscyplinarnym; uświadomienie zagrożeń i problemów (także zdrowotnych) związanych z niewłaściwymi rozwiązaniami ergonomicznymi na stanowiskach pracy zawodowej oraz w życiu pozazawodowym, a także korzyści wynikających z prawidłowych działań w tym zakresie.

*Treści merytoryczne:* ergonomia – podstawowe pojęcia i definicje; ergonomia jako nauka interdyscyplinarna; główne nurty w ergonomii: ergonomia stanowiska pracy (wysiłek fizyczny na stanowisku pracy, wysiłek psychiczny na stanowisku pracy, dostosowanie antropometryczne stanowiska pracy, materialne środowisko pracy), ergonomia produktu – inżynieria ergonomicznej jakości, ergonomia dla osób starszych i niepełnosprawnych.

*Efekty uczenia się:*

*Wiedza (zna i rozumie):* podstawowe pojęcia związane z ergonomią, ze szczególnym uwzględnieniem ergonomii stanowiska pracy; problemy i zagrożenia wynikające z niewłaściwych rozwiązań ergonomicznych.

*Umiejętności (potrafi):* dokonać oceny (w zakresie podstawowym) warunków w pracy zawodowej ze względu na problemy ergonomiczne oraz reagować na nie; dostrzegać nieprawidłowości ergonomiczne podczas aktywności pozazawodowej; wskazywać cechy ergonomiczne w obiektach technicznych i uwzględnić je w wyborach konsumenckich.

*Kompetencje społeczne (jest gotów do):* przyjęcia antropocentrycznej postawy w stosunku do warunków pracy i życia codziennego; reagowania na zagrożenia wynikające z wadliwych rozwiązań i nieprawidłowości w zakresie jakości ergonomicznej; reagowania na potrzeby osób niepełnosprawnych (w kontekście ergonomicznym).

*Forma prowadzenia zajęć:* wykład.

#### **4. Ochrona własności intelektualnej**

*Cel kształcenia:* zapoznanie z regulacjami w zakresie prawa własności intelektualnej - zasadami, pojęciami, wybranymi procedurami.

*Treści merytoryczne:* podstawy prawne ochrony własności intelektualnej; pojęcie własności intelektualnej; podmioty prawa własności intelektualnej; treść prawa własności intelektualnej - prawa autorskie i pokrewne; ograniczenia praw autorskich; dozwolony użytek osobisty i publiczny utworów; naruszenie praw autorskich.

*Efekty uczenia się:*

*Wiedza (zna i rozumie):* ustawowy aparat pojęciowy związany z ochroną prawną własności intelektualnej.

*Umiejętności (potrafi):* identyfikować oraz implementować dozwolone pola eksploatacji utworów w toku analizy krytycznej oraz działalności naukowej w środowisku akademickim.

*Kompetencje społeczne (jest gotów do):* świadomego korzystania z ustawowych pól eksploatacji utworów w środowisku akademickim oraz życiu prywatnym (np. środowisku sieciowym).

*Forma prowadzenia zajęć:* wykład.

#### **5. Informacja patentowa**

*Cel kształcenia:* nauczenie rozumienia prawnych, normatywnych i praktycznych aspektów patentowania i ochrony różnych rodzajów utworów (wynałazek, patent, wzór przemysłowy i użytkowy, know-how); przedstawienie podstaw, zasad, celów i najważniejszych regulacji w zakresie polskiego i europejskiego prawa autorskiego.

*Treści merytoryczne:* podstawowe pojęcia: własność przemysłowa, patenty, wynalazki, ochrona patentowa, wzory przemysłowe i użytkowe, znaki towarowe, oznaczenia geograficzne, topografia układów scalonych, prawa ochronne, prawa z rejestracji; prawo autorskie i zakres ochrony; prawa pokrewne; własność przemysłowa w oparciu o ustawę Prawo Własności Przemysłowej; system ochrony własności przemysłowej; patenty i wynalazki jako przedmioty patentu; historia patentu i podstawy polityki patentowej; cel ochrony patentowej; treść i zakres patentu; procedura uzyskiwania patentu; informacja patentowa w aspekcie międzynarodowym; prawo autorskie w Unii Europejskiej; prawo autorskie w Internecie; umowy o przeniesienie praw; wzory użytkowe i przemysłowe, a system ich ochrony.

*Efekty uczenia się:*

*Wiedza (zna i rozumie):* zagadnienia na temat polityki patentowej oraz procedury uzyskiwania patentu w kraju i na świecie.

*Umiejętności (potrafi):* odróżnić wszystkie dobra z kategorii własności przemysłowej oraz określić sposoby ich ochrony.

*Kompetencje społeczne (jest gotów do):* oceny ważności ochrony własności intelektualnej; dostrzegania zagrożeń i kar wynikających z przywłaszczenia własności intelektualnej przez osoby inne niż twórca bądź autor.

*Forma prowadzenia zajęć:* wykład.