

TREŚCI KSZTAŁCENIA

Kierunek studiów: architektura krajobrazu

Poziom studiów: studia pierwszego stopnia - inżynierskie

Profil kształcenia: ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Wymiar kształcenia: 7 semestrów

Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów: 210 punktów ECTS

Tytuł zawodowy nadawany absolwentom: inżynier

CHARAKTERYSTYKA TREŚCI KSZTAŁCENIA – GRUPY TREŚCI

I. WYMAGANIA OGÓLNE

1. Przedmiot z zakresu nauk humanistycznych lub z zakresu nauk społecznych I

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

Treści merytoryczne: przedmiot stanowi monograficzne i całościowe ujęcie wybranego zagadnienia z zakresu nauk społecznych: do wyboru przedmioty np.: ekonomia, międzynarodowe stosunki ekonomiczne.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): pojęcia, terminy i 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. Przedmiot z zakresu nauk humanistycznych lub z zakresu nauk społecznych II

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

Treści merytoryczne: przedmiot stanowi monograficzne i całościowe ujęcie wybranego zagadnienia z zakresu nauk humanistycznych: do wyboru przedmioty z ogólnouczonej oferty, np.: etyczne podstawy profesjonalizmu, komunikacja interpersonalna, prawo autorskie, prawo pracy.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): pojęcia, terminy i 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.

3. Technologie informacyjne

Cel kształcenia: przekazanie wiedzy na temat wykorzystania programów komputerowych do informatycznego wsparcia różnych sfer działalności.

Treści merytoryczne: system operacyjny WINDOWS; edytor tekstów – MS WORD; arkusz kalkulacyjny – MS EXCEL; programy prezentacyjne – POWER POINT.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): wykorzystanie oprogramowania komputerowego, do opracowania statystycznego danych w zakresie specyficznym dla szeroko rozumianej architektury krajobrazu.

Umiejętności (potrafi): stosować technologie informatyczne w zakresie pozyskiwania i przetwarzania informacji z zakresu architektury krajobrazu; prezentować opracowane materiały z wykorzystaniem narzędzi informatycznych; dokształcać się i samodoskonalić w zakresie wspomagania informatycznego w efektywnym wykonywaniu zawodu.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści.

Forma prowadzenia zajęć: ćwiczenia.

4. Język obcy I

Cel kształcenia: kształtowanie i rozwijanie kompetencji językowych (rozumienie tekstu słuchanego, czytanie, mówienie, pisanie), zgodnie z tabelą wymagań ESOKJ, pozwalających na posługiwanie się językiem obcym w zakresie tematycznym dotyczącym zarówno życia codziennego jak i wybranych elementów życia zawodowego, rozumienie i reagowanie na proste komunikaty, używanie zwrotów i wyrażen codziennego użytku w celu zaspokajania konkretnych potrzeb, umiejętność pisanie prostych tekstów, notatek i wiadomości, wprowadzenie i wyćwiczenie terminologii specjalistycznej z zakresu architektury krajobrazu.

Treści merytoryczne: wprowadzenie i wyćwiczenie materiału leksykalno-gramatycznego z zakresu następujących tematów: zapoznanie się, system edukacji i szkolnictwa wyższego, opis człowieka i osobowości, rodzina, uczucia, podróże, nauka języków obcych i migracja, udzielanie rad, tradycyjne role kobiet i mężczyzn, zażalenia, aktualności z kraju i zagranicy, wyrażanie własnych opinii; gramatyka: formy czasowe, pytanie bezpośrednie i pośrednie, składnia czasowników, zdania złożone podrzędnie i współrzędnie, zaimki dzierżawcze, stopniowanie przymiotników i przysłówków, tryb rozkazujący, strona bierna; doskonalenie wszystkich sprawności językowych; zapoznanie z obyczajami i kulturą krajów danego obszaru językowego w celu nie tylko poszerzania wiedzy i ćwiczenia odpowiednich nawyków językowych, ale też rozwijania ciekawości, otwartości i tolerancji; 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; wprowadzenie i wyćwiczenie terminologii specjalistycznej z zakresu architektury krajobrazu.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): leksykalne i gramatyczne aspekty niezbędne do rozumienia i formułowania wypowiedzi w języku obcym, zgodnie z tabelą wymagań dla określonego poziomu biegłości Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego (ESOKJ) i proporcjonalnie do przewidzianej liczby godzin kursu.

Umiejętności (potrafi): posługiwać się jednym z nowożytnych języków obcych na określonym poziomie biegłości (docelowo B2) Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego (ESOKJ), pozwalającym na rozumienie tekstów czytanych, słuchanych, mówienie i pisanie z wykorzystaniem specjalistycznego słownictwa z zakresu kierunku studiów oraz słownictwa dotyczącego życia codziennego i zainteresowań.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): uczenia się przez całe życie oraz podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych; współdziałania w grupie przyjmując w niej różne role; pracy samodzielnej i wykazywania kreatywności; inspirowania i organizowania procesu uczenia się innych osób.

Forma prowadzenia zajęć: ćwiczenia.

5. Język obcy II

Cel kształcenia: kształtowanie i rozwijanie kompetencji językowych (rozumienie tekstu słuchanego, czytanego, mówienie, pisanie), zgodnie z tabelą wymagań ESOKJ, pozwalających na posługiwanie się językiem obcym w zakresie tematycznym dotyczącym zarówno życia codziennego jak i wybranych elementów życia zawodowego, tj. sprawne rozumienie znaczenia głównych wątków przekazu zawartego w jasnych, standardowych wypowiedziach, które dotyczą znanych im spraw i zdarzeń typowych dla pracy, szkoły, uczelni, czasu wolnego itd.; radzenie sobie w większości sytuacji komunikacyjnych, wymagających wymiany informacji, które mogą się zdarzyć podczas podróży w rejonie, gdzie mówi się danym językiem; tworzenie prostych, spójnych wypowiedzi na tematy znane lub będące w kręgu zainteresowań; opisywanie doświadczeń, wydarzeń, marzeń, nadziei i aspiracji, wprowadzenie i wyćwiczenie kolejnych elementów terminologii specjalistycznej z zakresu architektury krajobrazu umożliwiającej korzystanie z literatury fachowej w języku obcym.

Treści merytoryczne: wprowadzenie i wyćwiczenie materiału leksykalno-gramatycznego z zakresu następujących tematów: czas wolny, środki masowego przekazu, doświadczenia życiowe, marzenia i plany na przyszłość, czynności życia codziennego, poczucie szczęścia, pozyskiwanie informacji; gramatyka: formy czasowe, pytania bezpośrednie i pośrednie, odmiana zaimków osobowych, zdania względne, czasowniki modalne; doskonalenie wszystkich sprawności językowych; zapoznanie z obyczajami i kulturą krajów danego obszaru językowego w celu nie tylko poszerzania wiedzy i ćwiczenia odpowiednich nawyków językowych, ale też rozwijania ciekawości, otwartości i tolerancji; 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; wprowadzenie i wyćwiczenie kolejnych elementów terminologii specjalistycznej z zakresu architektury krajobrazu.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): leksykalną i gramatyczną podstawę niezbędną do rozumienia i formułowania wypowiedzi w języku obcym, zgodnie z tabelą wymagań dla określonego poziomu biegłości Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego (ESOKJ) i proporcjonalnie do przewidzianej liczby godzin kursu.

Umiejętności (potrafi): posługiwać się jednym z nowożytnych języków obcych na określonym poziomie biegłości (docelowo B2) Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego (ESOKJ), pozwalającym na rozumienie tekstów czytanych, słuchanych, mówienie i pisanie z wykorzystaniem specjalistycznego słownictwa z zakresu architektury krajobrazu oraz słownictwa dotyczącego życia codziennego i zainteresowań.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): uczenia się przez całe życie oraz podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych; współdziałania w grupie przyjmując w niej różne role; pracy samodzielnej i wykazywania kreatywności; inspirowania i organizowania procesu uczenia się innych osób.

Forma prowadzenia zajęć: ćwiczenia.

6. Język obcy III

Cel kształcenia: kształtowanie i rozwijanie kompetencji językowych (rozumienie tekstu słuchanego, czytanego, mówienie, pisanie), zgodnie z tabelą wymagań ESOKJ, pozwalających na posługiwanie się językiem obcym w zakresie tematycznym dotyczącym zarówno życia codziennego jak i wybranych elementów życia zawodowego, tj. rozumienie szerszego kontekstu wypowiedzi pisemnych i ustnych oraz wytworów środków masowego przekazu jak też literatury, nabycie umiejętności samodzielnego wyrażania myśli i nawiązywania interakcji w każdej sytuacji związanej z podróżowaniem, pracą i życiem codziennym, opisywanie doświadczeń i planów w sposób spójny i zrozumiały z podaniem krótkiego uzasadnienia, opinii

i poglądów, wprowadzenie i wyćwiczenie kolejnych elementów terminologii specjalistycznej z zakresu architektury krajobrazu umożliwiających korzystanie z obcojęzycznych źródeł, formułowania problemów i stawiania pytań.

Treści merytoryczne: wprowadzenie i wyćwiczenie materiału leksykalno-gramatycznego z zakresu następujących tematów: miejsce zamieszkania (wady, zalety), ogłoszenia i poradniki, miasta kiedyś i dziś, stolicy kulturalne Europy, biografie znanych artystów, nowoczesne technologie, wiek (wady, zalety), prasa i telewizja; gramatyka: formy czasowe, pytania bezpośrednie i pośrednie, odmiana zaimków osobowych, zdania względne, czasowniki modalne; doskonalenie wszystkich sprawności językowych; zapoznanie z obyczajami i kulturą krajów danego obszaru językowego w celu nie tylko poszerzania wiedzy i ćwiczenia odpowiednich nawyków językowych, ale też rozwijania ciekawości, otwartości i tolerancji; 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; wprowadzenie i wyćwiczenie kolejnych elementów terminologii specjalistycznej z zakresu architektury krajobrazu.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): leksykalne i gramatyczne aspekty niezbędne do rozumienia i formułowania wypowiedzi w języku obcym, zgodnie z tabelą wymagań dla określonego poziomu biegłości Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego (ESOKJ) i proporcjonalnie do przewidzianej liczby godzin kursu.

Umiejętności (potrafi): posługiwać się jednym z nowożytnych języków obcych na określonym poziomie biegłości (docelowo B2) Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego (ESOKJ), pozwalającym na rozumienie tekstów czytanych, słuchanych, mówienie i pisanie z wykorzystaniem specjalistycznego słownictwa z zakresu architektury krajobrazu oraz słownictwa dotyczącego życia codziennego i zainteresowań.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): uczenia się przez całe życie oraz podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych; współdziałania w grupie przyjmując w niej różne role; pracy samodzielnej i wykazywania kreatywności; inspirowania i organizowania procesu uczenia się innych osób.

Forma prowadzenia zajęć: ćwiczenia.

7. Język obcy IV

Cel kształcenia: kształtowanie i rozwijanie kompetencji językowych (rozumienie tekstu słuchanego, czytanego, mówienie, pisanie), zgodnie z tabelą wymagań ESOKJ, pozwalających na posługiwanie się językiem obcym na poziomie docelowo B2 w zakresie tematycznym dotyczącym zarówno życia codziennego jak i wybranych elementów życia zawodowego, tj. rozumienie głównych idei skomplikowanych tekstów, w tym artykułów, raportów i literatury, opanowanie umiejętności argumentowania i uzasadniania opinii pozwalające na uczestniczenie w dyskusjach na tematy szerokiego zakresu, płynną komunikację w każdej sytuacji życia codziennego i zawodowego, wprowadzenie i wyćwiczenie kolejnych elementów podstawowej terminologii specjalistycznej z zakresu architektury krajobrazu w celu interpretowania danych, planów, projektów oraz przedstawianie prezentacji multimedialnej w języku obcym.

Treści merytoryczne: wprowadzenie i wyćwiczenie materiału leksykalno-gramatycznego z zakresu następujących tematów: kariera zawodowa, święta i zwyczaje, emocje i zmysły, film, przestępstwa i katastrofy, wynalazki i nowinki technologiczne; gramatyka: tryb przypuszczający, zdania warunkowe, formy czasowe, strona bierna, mowa zależna, czasowniki modalne, zdania przydawkowe; doskonalenie wszystkich sprawności językowych, struktur, form gramatycznych i konstrukcji językowych poprzez pracę z obcojęzycznymi tekstami

i dokumentami dotyczącymi zagadnień związanych z kierunkiem studiów; zapoznanie z obyczajami i kulturą krajów danego obszaru językowego w celu nie tylko poszerzania wiedzy i ćwiczenia odpowiednich nawyków językowych, ale też rozwijania ciekawości, otwartości i tolerancji; 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; wprowadzenie i wyćwiczenie kolejnych elementów podstawowej terminologii specjalistycznej z zakresu architektury krajobrazu.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): leksykalne i gramatyczne aspekty niezbędne do rozumienia i formułowania wypowiedzi w języku obcym, zgodnie z tabelą wymagań dla określonego poziomu biegłości Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego (ESOKJ) i proporcjonalnie do przewidzianej liczby godzin kursu.

Umiejętności (potrafi): posługiwać się jednym z nowożytnych języków obcych na określonym poziomie biegłości (docelowo B2) Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego (ESOKJ), pozwalającym na rozumienie tekstów czytanych, słuchanych, mówienie i pisanie z wykorzystaniem specjalistycznego słownictwa z zakresu architektury krajobrazu oraz słownictwa dotyczącego życia codziennego i zainteresowań.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): uczenia się przez całe życie oraz podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych; współdziałania w grupie przyjmując w niej różne role; pracy samodzielnej i wykazywania kreatywności; inspirowania i organizowania procesu uczenia się innych osób.

Forma prowadzenia zajęć: ćwiczenia.

8. Wychowanie fizyczne I

Cel kształcenia: przekazanie wiadomości dotyczących wpływu ćwiczeń na organizm człowieka, sposobów podtrzymania zdrowia, sprawności fizycznej oraz wiedzy dotyczącej relacji między wiekiem, zdrowiem, aktywnością fizyczną, sprawnością motoryczną kobiet i mężczyzn. Opanowanie umiejętności ruchowych z zakresu poznanych dyscyplin sportowych i wykorzystania ich w organizowaniu czasu wolnego.

Treści merytoryczne: nauka i doskonalenie umiejętności technicznych i taktycznych w następujących dyscyplinach sportowych do wyboru: piłka siatkowa, piłka nożna, koszykówka, badminton, tenis stołowy, tenis, unihokej, gimnastyka, różne formy aerobiku i ćwiczeń fizycznych z muzyką oraz ćwiczeń na siłowni. Atletyka terenowa i lekkoatletyka, turystyka rowerowa i kajakowa, łyżwiarstwo, narciarstwo alpejskie, pływanie. Podnoszenie sprawności fizycznej. Przepisy w poszczególnych dyscyplinach sportu oraz korzyści zdrowotnych w wyniku uprawiania kultury fizycznej. Organizowanie czasu wolnego w aktywny sposób.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): sposoby wykonywania różnych ćwiczeń fizycznych; zasady gier zespołowych.

Umiejętności (potrafi): wykonać różne ćwiczenia fizyczne i rozegrać gry zespołowe.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): współdziałania w grupie przyjmując w niej różne role.

Forma prowadzenia zajęć: ćwiczenia.

9. Wychowanie fizyczne II

Cel kształcenia: przekazanie wiadomości dotyczących wpływu ćwiczeń na organizm człowieka, sposobów podtrzymania zdrowia, sprawności fizycznej oraz wiedzy dotyczącej relacji między wiekiem, zdrowiem, aktywnością fizyczną, sprawnością motoryczną kobiet i mężczyzn. Opanowanie umiejętności ruchowych z zakresu poznanych dyscyplin sportowych i wykorzystania ich w organizowaniu czasu wolnego.

Treści merytoryczne: nauka i doskonalenie umiejętności technicznych i taktycznych w następujących dyscyplinach sportowych do wyboru: piłka siatkowa, piłka nożna, koszykówka, badminton, tenis stołowy, tenis, unihokej, gimnastyka, różne formy aerobiku i ćwiczeń fizycznych z muzyką oraz ćwiczeń na siłowni. Atletyka terenowa i lekkoatletyka, turystyka rowerowa i kajakowa, łyżwiarstwo, narciarstwo alpejskie, pływanie. Podnoszenie sprawności fizycznej. Przepisy w poszczególnych dyscyplinach sportu oraz korzyści zdrowotnych w wyniku uprawiania kultury fizycznej. Organizowanie czasu wolnego w aktywny sposób.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): sposoby wykonywania różnych ćwiczeń fizycznych; zasady gier zespołowych.

Umiejętności (potrafi): wykonać różne ćwiczenia fizyczne i rozegrać gry zespołowe.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): współdziałania w grupie przyjmując w niej różne role.

Forma prowadzenia zajęć: ćwiczenia.

10. Podstawy przedsiębiorczości

Cel kształcenia: ułatwienie zrozumienia znaczenia przedsiębiorczości w gospodarce rynkowej, zapoznanie z pojęciem przedsiębiorczości, wskazanie rodzajów działań przedsiębiorczych; określenie cech dobrego przedsiębiorcy oraz motywowanie do poszukiwania możliwości podjęcia oraz samego podejmowania przedsiębiorczych działań.

Treści merytoryczne: wprowadzenie do przedsiębiorczości - istota i znaczenie; elementarne pojęcia rynkowe – popyt, podaż, rynek; przedsiębiorca - cechy przedsiębiorczej osoby i orientacje na przedsiębiorczość; formy organizacyjno-prawne przedsięwzięć; organizowanie i podejmowanie działalności gospodarczej (etapy, formalności); otoczenie przedsiębiorstwa, majątek i system finansowy w przedsiębiorstwie; rozliczenia podatkowe i ubezpieczenia; źródła finansowania działalności gospodarczej; marketing w przedsiębiorstwie; innowacje jako źródło przedsiębiorczości; problemy zarządzania przedsiębiorstwem; odpowiedzialność środowiskowa i ekologiczna podmiotów gospodarczych; planowanie działalności przedsiębiorstwa - biznes plan.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): mechanizm rynkowy; pojęcia ekonomiczne; techniki przygotowania planu działań przedsiębiorczych i metody ich realizacji.

Umiejętności (potrafi): identyfikować cechy i zachowania przedsiębiorcze; oceniać ryzyko związane z funkcjonowaniem podmiotów gospodarczych; dostrzegać szanse i możliwości podejmowania różnorodnych działań przedsiębiorczych; ustawicznie się kształcić w celu podnoszenia własnych kwalifikacji zawodowych.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): świadomej i ostrożnej analizy związków działalności gospodarczej z otoczeniem; dostrzegania konieczności podejmowania działań przedsiębiorczych.

Forma prowadzenia zajęć: wykład.

II. GRUPA TREŚCI PODSTAWOWYCH

1. Historia sztuki

Cel kształcenia: zapoznanie z przedmiotem badań historii sztuki; omówienie trendów dotyczących zjawisk w sztuce Starego Kontynentu od starożytności po współczesność w dziedzinach: malarstwo, rzeźba, architektura i sztuka użytkowa; nabycie umiejętności rozróżniania stylów, technik oraz rozpoznawanie kluczowych dla danej epoki dzieł i twórców.

Treści merytoryczne: prezentacja slajdów, odnoszących się do zagadnień historii sztuki starożytnej (kultura Grecji i Rzymu), średniowiecznej, sztuki renesansu, manieryzm, baroku, rokoka, klasycyzmu i romantyzmu, sztuki drugiej połowy XIX wieku, secesji oraz zjawisk w sztuce XX wieku, omawianych w kontekście historycznym.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): zagadnienia z historii sztuki europejskiej; zależności rozwoju sztuki od uwarunkowań ideowych, społecznych, gospodarczych i kulturowych; znaczenie dzieł sztuki jako niezbędnego składnika krajobrazu kulturowego.

Umiejętności (potrafi): ocenić walory sztuki w kontekście historycznym.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): bycia świadomym i wrażliwym odbiorcą, a także kreatorem i propagatorem działalności artystycznej; przeprowadzenia na forum publicznym prezentacji promującej zagadnienie z dziedziny powiązanej z kulturą i świadomym kształtowaniem przestrzeni.

Forma prowadzenia zajęć: wykład.

2. Biologia roślin

Cel kształcenia: nabycie wiedzy dotyczącej budowy i funkcjonowania komórki roślinnej, tkanek roślinnych, rozmnażania roślin i przystosowania ich do warunków środowiskowych; nabycie umiejętności obsługi mikroskopu oraz wykorzystania go do rozpoznawania struktur komórkowych.

Treści merytoryczne: budowa i funkcje komórki roślinnej; klasyfikacja tkanek roślinnych; charakterystyka wybranych tkanek roślinnych; budowa i funkcje organów wegetatywnych roślin (korzeni, łodyg, liści) oraz ich wybrane modyfikacje; przystosowania roślin do życia w różnych warunkach siedliskowych; rozmnażanie roślin -rozwój i budowa organów generatywnych roślin; systematyka; charakterystyka wybranych taksonów roślin naczyniowych; zapoznanie z budową i działaniem mikroskopu; budowa i funkcje komórki roślinnej; ściana komórkowa i układ wzmacniający rośliny; układ przewodzący rośliny; morfologia korzenia; morfologia pędu; anatomia i morfologia liści; morfologia kwiatu roślin okrytozalążkowych; rozmnażanie roślin okrytozalążkowych; klasyfikacja, charakterystyka i funkcje owoców.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): budowę i funkcje komórek roślinnych; budowę różnych typów tkanek roślinnych w nawiązaniu do ich funkcji; funkcje organelli i procesy fizjologiczne w nich przebiegające; morfologię i anatomię organów roślinnych w nawiązaniu do ich funkcji; rozmnażanie wegetatywne i generatywne; wybrane jednostki taksonomiczne roślin.

Umiejętności (potrafi): posługiwać się mikroskopem i sporządzać preparaty mikroskopowe; rozpoznawać tkanki lub organy różnych roślin naczyniowych, analizując i porównując cechy ich budowy (mikroskopowo i makroskopowo); rozróżniać modyfikacje organów; posługiwać się terminologią z zakresu botaniki i fizjologii roślin; pracować samodzielnie oraz w zespole.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): stosowania zdobytej wiedzy i umiejętności z zakresu biologii roślin w praktycznej pracy z roślinami; wykazania odpowiedzialności za otaczający go świat ożywiony.

Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

3. Geometria wykreślna

Cel kształcenia: zrozumienie istoty różnych rzutów i ich zastosowań; zdobycie umiejętności kreślenia figur płaskich i przestrzennych w różnych rzutach oraz wykształcenie rozumienia rysunków dokumentacyjnych.

Treści merytoryczne: powtórzenie definicji i twierdzeń z planimetrii i stereometrii; rzuty Monge'a; rzuty elementów na dwie rzutnie; rozwiązywanie zadań związanych z elementami przynależnymi i wspólnymi, równoległymi i prostopadłymi; rzutnia boczna i jej zastosowanie; rzuty wielościanów; różne rzuty aksonometryczne i ich zastosowania do wizualizacji brył przestrzennych; elementy rzutu cechowanego i jego zastosowanie w projektowaniu robót ziemnych; rzut środkowy - kreślenie figur płaskich i brył przestrzennych w perspektywie jedno- i trójbieżnej.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): różne rodzaje rzutów; pojęcia stosowane w geometrii wykreślnej; rzuty w rysunkowej dokumentacji technicznej; zasady stosowane w geometrii wykreślnej niezbędne do celów projektowych.

Umiejętności (potrafi): konstruować i opracowywać układy brył w różnych rzutach: prostokątnym na dwie rzutnie, aksonometrii i perspektywie; rozwijać wyobraźnię przestrzenną i koncepcyjne umiejętności kształtowania układów geometrycznych, a także wykorzystać później nabyte umiejętności w programach typu CAD.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): świadomego zrozumienia relacji pomiędzy obiektami w przestrzeni i obrazowego ilustrowania problemów przestrzennych innym; kreatywnego i samodzielnego rozwiązywania zadań oraz problemów koncepcyjnych.

Forma prowadzenia zajęć: ćwiczenia.

4. Matematyka

Cel kształcenia: uzyskanie umiejętności posługiwania się językiem matematyki w zakresie zastosowań.

Treści merytoryczne: logika matematyczna, rachunek zdań, rachunek zbiorów; własności funkcji, rozwiązywanie równań i nierówności; układy równań liniowych; pochodna i jej zastosowania w badaniu przebiegu funkcji i zadaniach optymalizacyjnych; elementy planimetrii.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): zagadnienia z zakresu matematyki przydatne do rozumienia i opisu przestrzeni.

Umiejętności (potrafi): stosować podejście metodyczne przy rozwiązywaniu problemów sformułowanych w języku matematyki.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): twórczej analizy nowych problemów.

Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

III. GRUPA TREŚCI KIERUNKOWYCH

1. Podstawy projektowania

Cel kształcenia: zapoznanie z zagadnieniami dotyczącymi krajobrazu jako złożonego pojęcia przyrodniczego i fizycznego; poznanie teorii komponowania na płaszczyźnie i w przestrzeni; nabycie umiejętności zapisu swoich pomysłów w postaci graficznej; rozbudzenie twórczego zainteresowania krajobrazem, zjawiskami w nim zachodzącymi; zachęcenie do ciągłego nawyku wnikliwej obserwacji najnowszych tendencji w projektowaniu obiektów architektury krajobrazu.

Treści merytoryczne: architektura krajobrazu - pojęcia, specyfika zawodu; definicje krajobrazu, rodzaje i typy; krajobraz jako dziedzictwo natury, kultury i dokument historii; interdyscyplinarny charakter problematyki krajobrazowej; charakterystyka tworzywa stosowanego w architekturze krajobrazu; ogólne zasady kompozycji; komponowanie układów płaszczyzn i brył w przestrzeni; kompozycja barwna; wpływ form i barw na psychikę człowieka; ergonomia; metodyka projektowania - uwarunkowania wynikające z projektowania urbanistycznego, planowania przestrzennego, zasad ochrony zabytków i ochrony przyrody; formułowanie zadania projektowego, etapowanie i zawartość projektu; etyka zawodowa architekta krajobrazu; wybrane zagadnienia dotyczące współczesnych dokonań w dziedzinie architektury krajobrazu; harmonia i dysharmonia w krajobrazie; typy kompozycji; układy graficzne, wielobarwne, połączenie różnych rodzajów linii i płaszczyzn; kompozycja liniowa i centralna zbudowana z modułów; moduł przestrzenny; studium graficzne zieleni - od rysunku realistycznego po piktogram.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): różne określenia krajobrazu, jego formy i podziały.

Umiejętności (potrafi): praktycznie zastosować zasady kompozycji w projektowaniu.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): kreatywnych rozwiązań w projektowaniu kompozycji na płaszczyźnie i w przestrzeni.

Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

2. Fizjografia

Cel kształcenia: zapoznanie z naturalnymi i antropogenicznymi procesami kształtującymi powierzchnię Ziemi; wykorzystanie różnorodnych źródeł informacji geograficznej.

Treści merytoryczne: definicja i obszar badań fizjografii; cykl skałotwórczy litosfery; rzeźbotwórcza działalność procesów endogenicznych; plutonizm, wulkanizm, diastrofizm; rzeźbotwórcza działalność procesów egzogenicznych: fluwialnych, eolicznych, glacialnych, fluwioglacjalnych, krasowych i ruchów masowych; geneza i znaczenie mokradeł w krajobrazie; antropogeniczne przekształcenia krajobrazu; budowa geologiczna i podział Polski na jednostki fizycznogeograficzne; typy naturalnego krajobrazu Polski; odwzorowania kartograficzne i układy współrzędnych; źródła informacji o krajobrazie: mapy (topograficzne, tematyczne), zdjęcia lotnicze, obrazy satelitarne; systemy informacji przestrzennej; zasady sporządzania opracowań ekofizjograficznych; makroskopowe rozpoznawanie głównych minerałów skałotwórczych oraz skał magmowych i metamorficznych; rozpoznawanie skał osadowych klastycznych i form terenu genezy glacialnej, fluwioglacjalnej, eolicznej, fluwialnej, deluwialnej i zastoiskowej; makroskopowe rozpoznawanie skał osadowych organogenicznych i chemicznych; rozpoznawanie wybranych skał i form terenu w krajobrazie młodoglacjalnym; sposoby przedstawiania zjawisk na mapach; wykonanie przekrojów hipsometrycznych i obliczenie spadków terenu na podstawie mapy topograficznej; określanie genezy, wieku i miąższości utworów plejstoceniowych i holoceniowych na podstawie mapy geologicznej; zapoznanie się z treścią i interpretacja map geośrodowiskowych i sozologicznych; analiza zdjęć lotniczych; określanie współrzędnych, odległości i powierzchni przy użyciu oprogramowania związanego z systemem informacji przestrzennej; zasady i etapy opracowań ekofizjograficznych.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): efekty procesów endogenicznych, egzogenicznych i antropogenicznych kształtujących powierzchnię Ziemi oraz różnego rodzaju źródła informacji o środowisku przyrodniczym: mapy topograficzne i tematyczne, zdjęcia lotnicze, obrazy satelitarne; cel oraz zasady i etapy opracowań ekofizjograficznych.

Umiejętności (potrafi): pozyskiwać i wykorzystywać różnorodne źródła informacji o środowisku przyrodniczym.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): podejmowania działań dotyczące zrównoważonego wykorzystania krajobrazu.

Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

3. Hydrologia

Cel kształcenia: zapoznanie z procesami hydrologicznymi, czynnikami rządzącymi obiegiem wody w zlewni i wyznaczaniem podstawowych charakterystyk hydrologicznych niezbędnych w pracy architekta krajobrazu.

Treści merytoryczne: pomiary terenowe – hydrometria; metody pomiaru i obliczania przepływu wody; rozkład prędkości wody w korycie rzecznej; analiza ukształtowania terenu zlewni hydrograficznej i warunki obiegu wody w zlewni; wyznaczenie i typologia działów wodnych; podział Hydrograficzny Polski; klasyfikacja i gęstość sieci rzecznej, kilometraż koryta, miary krętości i rozwinięcia; operat hydrologiczny (wykorzystanie narzędzi GIS); analiza danych hydrologicznych: stanów wód oraz przepływów; wezbrania i niżówki; metody wyznaczania stref stanów wód; miary odpływu wody ze zlewni; bilans wodny zlewni rzecznej; morfometria misy jeziora; krzywa batymetryczna i pojemnościowa; występowanie i obieg wody w przyrodzie; bilans wodny; charakterystyka zasobów wodnych na świecie, w Europie

i w Polsce; dyspozycyjne i odnawialne zasoby wodne; przyczyny, skutki i metody zapobiegania deficytowi wodnemu; podział i charakterystyka wód naturalnych; geneza, typologia i uwarunkowania środowiskowe kształtowania się zasobów wodnych; wody podziemne ich typy, charakterystyka; metody oceny zasobów wód podziemnych; systemy rzeczne – sieci wód płynących, stany wód, przepływy, miary odpływu, niżówki, wezbrania i powodzie; zarastanie koryt rzecznych; zjawiska lodowe; prognozy hydrologiczne; jeziora naturalne i sztuczne – geneza, typy, zasilania, termika i wahania stanów; oddziaływanie zbiorników wodnych na środowisko; mokradła; morza i oceany – pochodzenie, chemizm i dynamika wód; lodowce - rozmieszczenie, charakterystyka i rola w obiegu wody.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): metody i techniki studiów i analiz właściwych dla określenia wytycznych do projektu przestrzeni w krajobrazie.

Umiejętności (potrafi): potrafi wykorzystać w praktyce wiedzę z zakresu procesów hydrologicznych i obiegu wody w przyrodzie.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): wykorzystywania i przekazywania wiedzy z zakresu procesów hydrologicznych i obiegu wody w przyrodzie.

Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

4. Rysunek i rzeźba I

Cel kształcenia: zapoznanie z różnymi technikami rysunkowymi: (ołówek, piórko - tusz, lawowanie - pędzel, węgiel); rozbudzenie aktywności twórczych; rozwinięcie wrażliwości estetycznej oraz wzbogacenie języka plastycznego; opanowanie lapidarnego języka wizualnego (szkic).

Treści merytoryczne: ćwiczenia wprowadzające – zagadnienia rysunkowe: konstrukcja przedmiotu, proporcje, kreślenie elips, perspektywa zbieżna, plany, faktury; teoretyczne podstawy rysunku; techniki pośrednie - grafika warsztatowa; wprowadzenie do technik rzeźbiarskich; rzeźba XX wieku, abstrakcja organiczna (Constantin Brancusi, Alberto Giacometti, Hans Arp, Henry Moore); martwa natura - szkice wykonywane ołówkiem, mały format; wnętrze - szkice ołówkiem, cienkopisem, mały format; martwa natura - studium, szkice ołówkiem, format 100x70cm; postać we wnętrzu - szkic węglem, format 100x70cm; historia rysunku/mistrzowie rysunku; warsztat rysownika: kreatywność, ilustracja; odrębny rysunek z obserwacji: konstrukcja bryły, analiza proporcji, światła i cienia, kontrastów, walorów, kompozycja; poszukiwanie indywidualnych cech obiektów; perspektywa i iluzja optyczna.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): techniki rysunkowe oraz typy rysunku; twórczość najważniejszych artystów rysowników i rzeźbiarzy europejskich.

Umiejętności (potrafi): doskonalić koordynację ręka-oko; wyrazić własne koncepcje i wizje w formie wizualnej; sporządzać rysunek z obserwacji, umiejętnie posługiwać się lapidarną notatką wizualną (szkic); praktycznie zastosować zasady kompozycji, perspektywy; posługiwać się światłocieniem i walorem; pojąć istotę samodoskonalenia.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): przekazywania informacji oraz wyrażania emocji i uczuć za pomocą języka wizualnego (komunikacja poprzez sztukę); rozwijać samoświadomość.

Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

5. Uzbrojenie terenu

Cel kształcenia: zapoznanie z teorią projektowania, wykonywania i eksploatacji elementów uzbrojenia terenu, a także z administracyjnymi procedurami związanymi z doprowadzeniem mediów na teren inwestycji.

Treści merytoryczne: sieci uzbrojenia terenu - pojęcia i podział; Geodezyjna Ewidencja Sieci Uzbrojenia Terenu (GESUT), instrukcja techniczna G7; uzgadnianie usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu; zakres kompetencji Zespołu Uzgadniania

Dokumentacji Projektowej; wniosek o uzgodnienie i karta informacyjna; zasady projektowania sieci uzbrojenia terenu; dopuszczalne odległości poziome między osiami poszczególnych przewodów sieci podziemnej; typowe rozmieszczenie przewodów podziemnych w ulicy; parametry techniczne sieci: wodociągowej, kanalizacyjnej, gazowej, ciepłowniczej, elektroenergetycznej i telekomunikacyjnej; inwentaryzacja sieci uzbrojenia terenu - zakres pomiarów; wykrywacze urządzeń podziemnych; infrastruktura techniczna działki budowlanej; forma i treść projektu budowlanego i wykonawczego; parametry techniczne przyłączy: elektrycznego, gazowego, wodociągowego i kanalizacyjnego; projekt przyłączy do budynku jednorodzinnego, określenie kosztów ich wykonania; projekt instalacji elektrycznej na zewnątrz budynków: rodzaje przewodów i ich układanie w gruncie, sposoby zasilania, źródła światła, rodzaje opraw oświetleniowych, dobór elementów i sposobów ich oświetlenia, oświetlenie oczek wodnych i stawów; zasilenie w energię elektryczną urządzeń zewnętrznych oraz obiektów małej architektury ogrodowej; odwodnienie działek budowlanych, placów, parkingów i podjazdów- hydrogeologiczne i hydrologiczne uwarunkowania odwodnień powierzchniowych i podziemnych terenów zurbanizowanych.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): uwarunkowania prawne dotyczące projektowania różnych kategorii obiektów; praktyczne zagadnienia projektowania przyłączy do budynku jednorodzinnego; hydrauliczne projektowanie odwodnienia działek budowlanych, ogrodów, placów, parkingów i podjazdów.

Umiejętności (potrafi): podejmować działania z wykorzystaniem odpowiednich metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów w zakresie projektowania, wykonania i eksploatacji elementów uzbrojenia działki budowlanej w tym ogrodu przydomowego; wykonać pod kierunkiem opiekuna naukowego zadanie projektowe dotyczące uzbrojenia i odwodnienia działki budowlanej; ciągle doskonalić umiejętności zawodowe w zakresie uzbrajania terenu inwestycji.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): odpowiedniego określenia priorytetów służących realizacji określonego przez siebie lub innych zadania.

Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

6. Dendrologia

Cel kształcenia: opanowanie umiejętności oznaczania i rozpoznawania wybranych gatunków drzew i krzewów w stanie ulistnionym oraz bezlistnym; poznanie różnorodności gatunkowej, ekologii i geograficznego rozmieszczenia rodzimych roślin drzewiastych; zapoznanie z występującymi w kraju inwazyjnymi gatunkami drzew i krzewów; zapoznanie z aktualnymi przepisami prawnymi dotyczącymi gospodarowania drzewostanem poza obszarami leśnymi; zapoznanie z zasadami sporządzania inwentaryzacji, waloryzacji i gospodarki drzewostanem; poznanie prawidłowej diagnostyki i zasad pielęgnacji drzew.

Treści merytoryczne: przegląd systematyczny wybranych gatunków drzew i krzewów; charakterystyczne cechy budowy morfologicznej drzew, krzewów nagonasiennych i okrytonasiennych; rola drzew w krajobrazie; inwazyjne gatunki drzew i krzewów występujące w Polsce; aktualne przepisy prawne dotyczące gospodarowania drzewostanem poza obszarami leśnymi; zasady sporządzania inwentaryzacji, waloryzacji i gospodarki drzewostanem; poznanie prawidłowej diagnostyki i zasad pielęgnacji drzew - studium wybranych przypadków; przyrodnicza waloryzacja drzew i gatunki chronione związane z drzewostanami; ochrona drzew w procesie inwestycyjnym; pomniki przyrody; oznaczanie i rozpoznawanie wybranych gatunków drzewiastych w stanie ulistnionym i bezlistnym; sporządzanie inwentaryzacji, waloryzacji i gospodarki drzewostanem wybranego obszaru; ocena stanu zdrowotnego i formułowanie zaleceń pielęgnacyjnych dla wybranych obiektów dendrologicznych; zajęcia terenowe w Leśnym Arboretum Warmii i Mazur w Kudypach oraz na terenie kampusu akademickiego.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): cechy diagnostyczne; wymagania siedliskowe wybranych rodzimych gatunków drzewiastych oraz aktualne przepisy prawne związane z gospodarowaniem drzewostanem.

Umiejętności (potrafi): rozpoznawać drzewa i krzewy w stanie ulistnionym i bezlistnym; wykonywać proste pomiary dendrometryczne; sporządzać inwentaryzację, waloryzację i gospodarkę drzewostanem.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): podejmowania decyzji w zakresie kształtowania drzewostanu.

Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

7. Gleboznawstwo

Cel kształcenia: poznanie genezy, morfologii, składu, właściwości, wartości i przydatności użytkowej gleb oraz ich rozmieszczenia w krajobrazach Polski.

Treści merytoryczne: procesy powstawania gleb, funkcje gleb w krajobrazie, gleba jako układ trójfazowy, właściwości powietrzno-wodne i retencyjne, właściwości sorpcyjne, odczyn i kwasowość, buforowość, materia organiczna jej przemiany i znaczenie, systematyka gleb, specyfika pokrywy glebowej Polski, wartość i przydatność gleb, procesy degradacji gleb, podstawy prawne ochrony gleb w Polsce; ćwiczenia laboratoryjne: określenie właściwości fizycznych i chemicznych gleb, rozpoznawanie cech morfologicznych gleb, jednostek systematyki gleb, interpretacja treści map glebowo-rolniczych i klasyfikacyjnych, waloryzacja gleb; opracowania na podstawie mapy glebowo-rolniczej: wyznaczenie gleb podlegających ochronie, odporności gleb na degradację, granicy rolno-leśnej.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): główne procesy glebotwórcze i właściwości gleb, zasady klasyfikacji bonitacyjnej gleb, czynniki i formy degradacji gleb.

Umiejętności (potrafi): określić właściwości gleb, korzystać z map glebowych, rozpoznać główne typy gleb Polski.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): oceny znaczenia gleb w krajobrazie, oceny głównych zagrożeń pokrywy glebowej oraz podejmowania działań w kierunku ochrony gleb.

Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

8. Grafika inżynierska

Cel kształcenia: nabycie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych w zakresie: geometrycznych podstaw rysunku technicznego, normatywnych form zapisu graficznego (rzutowanie, przekroje rysunkowe, wymiarowanie pracy w programach CAD (Computer Aided Design)).

Treści merytoryczne: orientacja geometryczna i układy współrzędnych 2D i 3D; zasady wykonania rysunku technicznego; rzutowanie prostokątne; rzutowanie aksonometryczne; przekroje; wymiarowanie; modelowanie przestrzenne (3D) - model bryłowy, powierzchniowy, krawędziowy; wprowadzenie do programu AutoCAD; konstrukcje geometryczne; rzutowanie prostokątne; rzutowanie prostokątne z przekrojami; rzutowanie aksonometryczne; wymiarowanie.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): geometryczne metody prezentacji obiektów przestrzennych; normatywne formy zapisu graficznego.

Umiejętności (potrafi): wykorzystywać wspomaganie komputerowe (CAD) w projektowaniu i normatywne formy zapisu graficznego poprzez stosowanie rzutowania prostokątnego; stale uzupełniać wiedzę w zakresie zmian postępowych oprogramowania typu CAD oraz innych narzędzi graficznych stosowanych w ramach prac projektowych.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): przestrzegania zasad etyki zawodowej i wymagania tego od innych.

Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

9. Ekologia

Cel kształcenia: poznanie zasad funkcjonowania przyrody na wszystkich poziomach organizacji życia oraz czynników wpływających na stabilność układów ekologicznych.

Treści merytoryczne: ekologia, pojęcia, zakres badań; ponadorganizmalne poziomy organizacji życia; czynniki środowiska i ich wpływ na funkcjonowanie organizmów; kompleksowość czynników; tolerancja ekologiczna; nisza ekologiczna; adaptacje i specjacja; wyspy i korytarze ekologiczne; metapopulacja; sukcesja ekologiczna; równowaga w ekosystemie i czynniki ją zakłócające; populacja i jej cechy jako układu grupowego; wskaźniki struktury i dynamiki populacji; interakcje między populacjami; allelopatia i jej znaczenie w przyrodzie; biocenoza i jej charakterystyka; rodzaje biocenoz; łańcuchy pokarmowe i sieci zależności pokarmowych; piramidy liczebności, biomas i energii; ekosystem – elementy składowe i funkcjonowanie; podziały ekosystemów; przepływ energii i krążenie materii w ekosystemie; produkcja pierwotna i wtórna w ekosystemie; wydajności ekologiczne; obiegi pierwiastków w przyrodzie; cykl hydrologiczny; różnorodność biologiczna – wybrane mierniki.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): wpływ czynników środowiska na funkcjonowanie organizmów; procesy demograficzne w populacji oraz interakcje między populacjami; znaczenie różnorodności biologicznej dla równowagi biosfery; zależności pokarmowe oraz krążenie materii i energii w ekosystemie.

Umiejętności (potrafi): analizować stosunki demograficzne w populacji; klasyfikować oddziaływania między populacjami do różnych grup; zaprojektować modele krążenia pierwiastków oraz przepływu materii przez ekosystem; zastosować odpowiednie metody do oceny różnorodności biologicznej; przewidzieć jakie skutki dla funkcjonowania ekosystemu przyniesie określona działalność człowieka.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): wskazania roli poszczególnych organizmów w kształtowaniu równowagi w układzie ekologicznym.

Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

10. Zasady projektowania

Cel kształcenia: przekazanie wiedzy teoretycznej dotyczącej teorii wnętrza krajobrazowego; rozwijanie umiejętności rysunkowych; zapoznanie z trendami projektowymi współczesnej architektury krajobrazu.

Treści merytoryczne: teoria wnętrza w architekturze krajobrazu; punkt, linia i płaszczyzna w krajobrazie; zasady kształtowania przestrzeni; percepcja przestrzeni; tradycja miejsca; rysunek architektoniczny - zasady perspektywy; rodzaje aksonometrii; metodyka projektowania - metoda siatki, jedność stylistyczna; sposoby graficznego opracowania projektu; zasady wykonywania makiet dla potrzeb projektowych; elementy małej architektury; rośliny w kompozycjach ogrodowych; akty prawne związane z pracą architekta krajobrazu - ustawy, rozporządzenia, gospodarka zielenią; wybrane zagadnienia dotyczące współczesnych dokonań w dziedzinie architektury krajobrazu; sposoby graficznego odwzorowywania ogrodów (elementy małej architektury, nawierzchnie i rośliny), koncepcja projektowa ogrodu przy domu jednorodzinnym bazująca na metodzie siatki kwadratów Johna Brookesa; moodboard z inspiracjami projektowymi; zejście do wody (ciąg spacerowy z miejscem wypoczynkowym), zasada wpisania schodów terenowych, powiązania widokowe, prosty układ zieleni (praca na makiecie).

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): elementy wnętrza krajobrazowego; elementy małej architektury; treści ustaw ważnych w pracy architekta krajobrazu.

Umiejętności (potrafi): projektować wnętrza krajobrazowe zbudowane z form abstrakcyjnych i wykonywać ich makiety; wykonywać projekty koncepcyjne prostych obiektów architektury krajobrazu; wykorzystywać w projektach materiał roślinny.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): podjęcia prostych prac projektowych; dostrzegania interdyscyplinarnego charakteru pracy architekta krajobrazu.

Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

11. Rysunek i rzeźba II

Cel kształcenia: usprawnienie zdolności manualnych; rozpoznawanie elementów stylowych w malarstwie; zrozumienie ewolucji malarstwa i powiązania z architekturą; powiązanie kultury Dalekiego Wschodu z rozwojem sztuki i architektury w kulturze europejskiej i amerykańskiej.

Treści merytoryczne: prace rysunkowe; studium tonacji w naturze; abstrakcja, studium i szkice pejzażu; analiza kontrastu; płaskorzeźba, mozaika, rzeźba terenowa.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): identyfikuje dzieła sztuki i czas ich powstania, rozróżnia elementy i detale podporządkowane określonym stylom, jak uzupełnić formy stylowe z zastosowaniem wzorników i potrafi je przetransponować na inną konwencję stylową.

Umiejętności (potrafi): identyfikować rodzaje kompozycji i czas ich powstania, rozróżniać elementy i detale podporządkowane kolejnym stylom.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): dostosowywania nowych elementów krajobrazu do już istniejących.

Forma prowadzenia zajęć: ćwiczenia.

12. Drzewa i krzewy

Cel kształcenia: zapoznanie z gatunkami i odmianami drzew i krzewów liściastych i iglastych, roślin kwaśnolubnych i grup róż stosowanych w kompozycjach ogrodowych i zieleni miejskiej; zapoznanie z technikami sadzenia drzewostanu i przesadzania starszych drzew lub krzewów.

Treści merytoryczne: zastosowanie drzew i krzewów ozdobnych; technika sadzenia drzewostanu; rozpoznawanie drzew liściastych z rodzaju: *Acer*, *Aesculus*, *Alnus*, *Betula*, *Castanea*, *Carpinus*, *Catalpa*, *Fagus*, *Fraxinus*, *Gleditsia*, *Juglans*, *Liriodendron*, *Phellodendron*, *Populus*, *Platanus*, *Salix*, *Sophora*, *Sorbus*, *Tilia*, *Ulmus*, *Quercus* (opis odmian); rozpoznawanie wybranych krzewów liściastych: *Berberis*, *Buddleja*, *Buxus*, *Caragana*, *Cornus*, *Corylus*, *Cotinus*, *Cotoneaster*, *Crataegus*, *Calycanthus*, *Deutzia*, *Euonymus*, *Fothergilla*, *Forsythia*, *Hamamelis*, *Hydrangea*, *Ilex*, *Kerria*, *Ligustrum*, *Lonicera*, *Mahonia*, *Philadelphus*, *Physocarpus*, *Potentilla*, *Pyracantha*, *Rhus*, *Rosa*, *Spiraea*, *Syringa*, *Tamarix*, *Viburnum*, *Weigela*; rozpoznawanie niektórych drzew i krzewów iglastych: *Abies*, *Chamaecyparis*, *Ginkgo*, *Juniperus*, *Larix*, *Microbiota*, *Metasequoia*, *Pseudotsuga*, *Picea*, *Pinus*, *Thuja*, *Taxus*, (opis odmian); charakterystyka roślin kwaśnolubnych, róż; dobór drzew i krzewów do nasadzeń żywopłotowych.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): jak zrobić inwentaryzację drzew i krzewów liściastych i iglastych.

Umiejętności (potrafi): wykonać inwentaryzację szaty roślinnej.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): dobierania odpowiednich gatunków drzew i krzewów w zależności od wymagań roślin.

Forma prowadzenia zajęć: ćwiczenia.

13. Kosztorysowanie

Cel kształcenia: zapoznanie z zasadami sporządzania przedmiarów różnego rodzaju robót oraz technikami wykonywania kosztorysów; nabycie praktycznych umiejętności posługiwania się katalogami nakładów rzeczowych i cennikami jednostkowych oraz obliczania kosztorysów metodą standardową oraz przy wykorzystaniu specjalistycznego oprogramowania komputerowego.

Treści merytoryczne: cele sporządzania kosztorysów; funkcje kosztorysowania: cenotwórcza, nakładcza, szacowania kosztów, rozliczeniowa; rodzaje kosztorysów: inwestorski, ofertowy, dodatkowy, powykonawczy, ślepy; rozwój metod kosztorysowania w Polsce; aspekty prawne regulujące proces kosztorysowania; metody uproszczona w kalkulacji kosztorysowej; zasady ustalania cen jednostkowych robót; metoda szczegółowa obliczania kosztów robót: formuły kalkulacji, nakłady rzeczowe (robocizna, materiały, sprzęt), ceny jednostkowe nakładów rzeczowych, narzuty kosztorysu (koszty zakupu, koszty pośrednie, zysk); baza techniczna i normatywna kosztorysowania; katalogi nakładów rzeczowych; układ, treść i etapy sporządzania kosztorysów; przedmiarowanie robót: ziemnych, ogólnobudowlanych, elektrycznych, instalacyjnych sieci; zastosowanie programów komputerowych w kosztorysowaniu; zasady wykonywania przedmiarów i obmiarów robót; wykonanie kosztorysu liniowych robót ziemnych: podział robót ziemnych wg katalogów nakładów rzeczowych z uwzględnieniem technologii ich wykonania, kategorie gruntów, sporządzenie przedmiaru, określenie ilości robót, jednostkowych nakładów rzeczowych, cen i narzutów, obliczenie kosztorysu; sporządzanie kosztorysu dla projektu zagospodarowania ogrodu przydomowego: wykonanie przedmiaru z podziałem na działki oraz z uwzględnieniem kolejności pozycji według technologii wykonania robót, określenie ilości robót, nakładów rzeczowych na podstawie katalogów, cen jednostkowych i narzutów kosztorysu; wykorzystanie do obliczeń kosztorysu programu Norma Pro: wprowadzanie danych do programu, edycja danych i edycja zestawień, podsumowanie kosztorysu, typy wydruków i dobór parametrów wydruku.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): metody sporządzania kosztorysów związanych z wykonywaniem obiektów architektury krajobrazu; sposób określania ilości robót, jednostkowych nakładów rzeczowych i narzutów kosztorysu; metodykę obliczania kosztorysów metodą standardową oraz przy wykorzystaniu specjalistycznego oprogramowania komputerowego.

Umiejętności (potrafi): wybrać rodzaj kosztorysu i metodę kalkulacji w zależności od celu jego sporządzenia; wykonać przedmiar robót oraz kosztorys prostego zadania projektowego dotyczącego zagospodarowania przydomowego ogrodu; wykorzystać w kalkulacji kosztorysowej obiektów architektury krajobrazu katalog nakładów rzeczowych i katalog cen jednostkowych, a także specjalistyczne oprogramowanie komputerowe; ciągle doskonalić umiejętności zawodowe w zakresie kosztorysowania obiektów architektury krajobrazu.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): określenia priorytetów służących realizacji zadania określonego przez siebie lub innych; świadomego określenia ważności i zrozumienia ekonomicznych aspektów działalności inżynierskiej w krajobrazie.

Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

14. Pomiary geodezyjne w architekturze krajobrazu

Cel kształcenia: nabycie umiejętności odpowiedniego doboru narzędzi i technik do wykonywania pomiarów inwentaryzacyjnych i realizacyjnych obiektów architektury krajobrazu; zapoznanie z obsługą sprzętu geodezyjnego; nabycie umiejętności obliczeniowego i graficznego opracowywania wyników pomiarów.

Treści merytoryczne: wiadomości ogólne z geodezji; struktura i organizacja służby geodezyjnej; prawo geodezyjne i kartograficzne; instrukcje techniczne i normy geodezyjne; błędy pomiarów i ich wyrównywanie; układy współrzędnych stosowane w Polsce i ich transformacje; układy współrzędnych na płaszczyźnie; osnovy geodezyjne; rodzaje pomiarów geodezyjnych; metodologia przeprowadzania pomiarów sytuacyjnych; pomiary wysokości - metody, projektowanie pomiarów, sieci niwelacyjne, rodzaje niwelatorów; pomiary sytuacyjno-wysokościowe – tachimetria; mapa zasadnicza, jej znaczenie w projektowaniu obiektów architektury krajobrazu; podstawy kartografii, fotogrametrii i teledetekcji; metody sporządzania map; numeryczny model terenu; satelitarny system lokalizacji – GPS (Global

Positioning System); elementy metrologii budowli; zasady i metody wytyczania projektowanego obiektu w terenie; tyczenie osi tras, łuków, nasypów i wykopów; wielkości mierzone, jednostki miar, skala; metody pomiaru długości, dalmierze; ocena dokładności pomiarów; pomiary kątów i azymutów; budowa, obsługa i sprawdzenie teodolitu; zasady przygotowywania i wykonywania pomiarów kątów poziomych i pionowych, opracowanie wyników pomiarów; elementy rachunku we współrzędnych; obliczanie i wyrównywanie ciągów pomiarowych; obliczanie współrzędnych punktów w oparciu o wyniki pomiarów wykonanych metodą domiarów prostokątnych, biegunową i wcięć; metody kreślenia map sytuacyjnych; znaki graficzne na mapie zasadniczej i topograficznej, czytanie map, określanie powierzchni na mapach; budowa i obsługa klasycznych sprzętów pomiarowych: teodolitów i niwelatorów; wykonywanie pomiarów zestawem GPS RTK (Real Time Kinematic); praktyczne wykonywanie pomiarów mierniczych w terenie przy użyciu sprzętu klasycznego i GPS oraz ich opracowanie.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): techniki pomiarowe wspomagające proces projektowania i realizacji obiektów architektury krajobrazu; budowę i obsługę sprzętu geodezyjnego klasycznego i wykorzystującego technologię GPS wraz z obliczeniowym i graficznym opracowywaniem wyników pomiarów; metody tworzenia map do celów projektowych.

Umiejętności (potrafi): odpowiednio dobrać i wykorzystać poznane metody pomiarów geodezyjnych w celu wspomagania rozwiązywania zadań projektowych; korzystać z podstawowego sprzętu geodezyjnego do wykonywania pomiarów inwentaryzacyjnych oraz realizacyjnych; rozpoznawać treść mapy zasadniczej i topograficznej w celu jej wykorzystania w procesie projektowania obiektów architektury krajobrazu; pracować indywidualnie i w zespole w sposób odpowiedzialny, podczas wykonywania pomiarów geodezyjnych w terenie przy użyciu sprzętu klasycznego i wykorzystującego technologię GPS, a także podczas opracowania wyników.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): samodzielnego formułowania propozycji zastosowania wiedzy teoretycznej o zasadach wykonywania pomiarów geodezyjnych w nowych sytuacjach, podczas rozwiązywania zagadnień praktycznych z zakresu architektury krajobrazu.

Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

15. Projektowanie komputerowe

Cel kształcenia: przekazanie wiedzy na temat rozwiązań projektowych stosowanych przy planowaniu obiektów architektury krajobrazu; rozwinięcie umiejętności zastosowania programów graficznych, w tym Corel Draw, AutoCAD, Sketch Up; nabycie wiedzy oraz wskazanie możliwości praktycznego wykorzystania programów do wizualizacji projektów; wskazanie możliwości zastosowania technik mieszanych oraz wyboru i dostosowania oprogramowania do indywidualnego warsztatu projektowego; rozwinięcie umiejętności organizacji pracy indywidualnej oraz pracy w grupie w celu zrealizowania zadań projektowych.

Treści merytoryczne: odwzorowania graficzne roślin, małej architektury i nawierzchni (CorelDraw); projekt techniczny ogrodu przydomowego - część graficzna; opracowanie projektów za pomocą programów AutoCAD i SketchUp; modelowanie elementów małej architektury; tworzenie wizualizacji za pomocą programu SketchUp; przygotowanie dokumentacji projektowej oraz opracowań graficznych do wydruku w odpowiedniej skali; praca nad formą prezentacji projektów w formie posterów.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): zasady przygotowania dokumentacji projektowej; rozwiązania projektowe dla obiektów architektury krajobrazu; zasady opracowywania, korzystania, łączenia technik projektowych oraz uzupełniania dokumentacji projektowej za pomocą programów.

Umiejętności (potrafi): wykonać koncepcję projektową oraz projekt techniczny ogrodu przydomowego; wykonać wizualizacje przy pomocy programów komputerowych; wykorzystać metody projektowe w praktycznym opracowaniu dokumentacji; samodzielnie rozwiązać zadanie projektowe.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): świadomej oceny wkładu pracy własnej w realizację zadań projektowych; praktycznego wykorzystania wiedzy z zakresu planowania za pomocą oprogramowania komputerowego w indywidualnym kreowaniu przestrzeni, co pozwoli na samodzielną pracę w ramach podobnych opracowań w przyszłej pracy zawodowej.

Forma prowadzenia zajęć: ćwiczenia.

16. Materiałoznawstwo

Cel kształcenia: zapoznanie z materiałami budowlanymi, ich właściwościami oraz zasadami doboru do określonych zadań projektowych; eksploatacja materiałów budowlanych i zabezpieczanie ich przed degradacją.

Treści merytoryczne: ogólna klasyfikacja materiałów budowlanych, wymagania techniczne i ich odniesienie do dokumentów normowych i zaleceń technicznych; właściwości fizyczne materiałów (gęstość, gęstość objętościowa, szczelność, porowatość, wytrzymałość) i mechaniczne (odkształcalność, twardość, ścieralność, odporność na uderzenie, pełzanie i relaksacja); kamień (skała) jako materiał do budowy obiektów architektonicznych - pochodzenie i podstawowe wady i zalety; beton jako sztuczny kamień - właściwości, technologie wytwarzania i zastosowanie w architekturze krajobrazu (fundamenty, ogrodzenia, schody, sposoby utwierdzeń elementów małej architektury); ceramika budowlana - zagadnienia dotyczące produkcji ceramiki i materiałów ceramicznych oraz ich rodzaje, właściwości i zastosowanie w kształtowaniu małej architektury; spoiwa budowlane - podział i zastosowanie w architekturze krajobrazu; struktura, budowa, właściwości mechaniczne i sortyment drewna; drewno i materiały drewnopochodne jako materiał konstrukcyjny i dekoratorski; zasady projektowania konstrukcji drewnianych; metale i ich stopy jako materiały architektoniczne, metody łączenia elementów metalowych i sposoby zabezpieczania ich przed korozją; szkło jako materiał stosowany w kształtowaniu przestrzeni ogrodowych, zalety, wady i możliwości zastosowania materiałów szklanych; bitumy jako materiał izolacji przeciwwodnej i przeciwwilgociowej; umocnienia ziemne w architekturze krajobrazu - mury oporowe, gabiony, włókniny, geowłókniny, geokraty; typowe pokrycia dachowe (dachówki, łupek kamienny, blacha) i ich naturalne ekologiczne zamienniki (gonty, trzcina czy zielone dachy); wady, zalety pokryć i ich trwałość; ciągi komunikacyjne, nawierzchnie parkowe, schody terenowe i tarasy - rozwiązania materiałowe i charakterystyczne przekroje; materiały budowlane stosowane w budownictwie oraz wykorzystywane do kształtowania architektury krajobrazu; charakterystyka fizycznych i mechanicznych właściwości podstawowych i najczęściej wykorzystywanych materiałów do budowy małych obiektów (kamień, ceramika, beton, drewno, metale materiały szklane i sztuczne); charakterystyka materiałów izolacyjnych, przeciwwilgociowych oraz spoiw; zasady projektowania obiektów drewnianych małej architektury, analizy doboru drewna i metod konserwacji; poznanie obowiązujących norm i zasad stosowanych w projektowaniu konstrukcji z drewna; dobór odpowiednich metod i środków zabezpieczających konstrukcje wykonane jako elementy architektury krajobrazu.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): podstawowe materiały budowlane oraz zasady ich wykorzystania przy projektowaniu obiektów budowlanych.

Umiejętności (potrafi): stosować zasady projektowania przestrzeni z zastosowaniem odpowiednich materiałów; doksztalać się i samodoskonalić w zakresie zawodu architekt krajobrazu.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): przestrzegania zasad etyki zawodowej i wymagania tego od innych.

Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

17. Meteorologia i klimatologia

Cel kształcenia: przekazanie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji w zakresie mechanizmów funkcjonowania systemu pogodowo - klimatycznego, niezbędnych dla właściwego podejścia do zadań z zakresu architektury krajobrazu, wszędzie tam, gdzie czynnik ten odgrywa znaczącą rolę.

Treści merytoryczne: system pogodowy; czynniki systemu pogodowego: skład i budowa atmosfery, promieniowanie słoneczne, konwersje energii w atmosferze, bilanse cieplne, efekt cieplarniany, transport ciepła, stany równowagi termodynamicznej, przemiany fazowe wody w atmosferze, rozkład ciśnienia, układy baryczne, systemy cyrkulacyjne, masy i fronty atmosferyczne; rola czynników siedliskowo-krajobrazowych w kształtowaniu warunków pogodowych; synoptyka – przewidywanie pogody; system klimatyczny; czynniki systemu klimatycznego: czynniki zewnętrzne, wewnętrzne, antropologiczne; typologia klimatyczna; klimaty kuli ziemskiej; klimat Polski; rola urządzenia krajobrazu w kształtowaniu mezo i mikroklimatu; kształtowanie warunków meteorologicznych poprzez różne formy architektury krajobrazu; obserwacje i pomiary na stacji meteorologicznej; organizacja sieci meteorologicznych na świecie i w Polsce; parametry meteorologiczne (promieniowanie słoneczne, temperatura powietrza, parowanie, wilgotność powietrza, opady atmosferyczne, ciśnienie atmosferyczne, wiatr) pomiary, jednostki, przyrządy; analiza map synoptycznych; obliczanie wskaźników klimatycznych; pozyskiwanie/źródła danych meteorologicznych, synoptycznych, klimatycznych i satelitarnych; wykorzystanie narzędzi GIS do obrazowania i analizy parametrów i zjawisk meteorologicznych oraz wskaźników klimatycznych.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): zasady funkcjonowania systemu pogodowo-klimatycznego.

Umiejętności (potrafi): posługiwać się aparaturą meteorologiczną, opracowywać wyniki obserwacji, a także z zakresu analizy synoptycznej.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): posiadania kompetencji pozwalających ze zrozumieniem stosować i wpływać na środowisko, w którym pracuje, w zakresie zasad właściwego podejścia do kwestii pogodowo - klimatycznych.

Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

18. Maszyny i narzędzia stosowane w architekturze krajobrazu

Cel kształcenia: zapoznanie z możliwościami zmechanizowania operacji technologicznych związanych z: konfiguracją terenu, odwadnianiem terenów, uprawą gleby, nawożeniem, siewem trawy i wykonaniem nasadzeń drzew i krzewów, nawadnianiem upraw oraz pielęgnacją trawników, drzew i krzewów.

Treści merytoryczne: ogólna budowa, zasada działania oraz regulacje narzędzi i maszyn do: przygotowania podłoża i prac podstawowych, uprawy i doprowadzania gleby, siewu i sadzenia, nawożenia, ochrony, zakładania i pielęgnacji trawników, kwietników, drzew i krzewów; charakterystyka mikrociągników (jedno- i dwuosiowych) i motonarzędzi; omówienie zasad użytkowania agregatów maszynowych; zasady prawidłowego doboru maszyn i narzędzi do realizowanego procesu technologicznego.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): techniki i technologie związane z mechanizacją prac dotyczących architektury krajobrazu; maszyny i narzędzia do zakładania i pielęgnacji obiektów architektury krajobrazu.

Umiejętności (potrafi): projektować operacje technologiczne i właściwie dobierać maszyny i narzędzia do prac związanych z wykonaniem i pielęgnacją obiektów architektury krajobrazu; ciągle się kształcić.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): samodzielnego rozwiązywania dylematów związanych z techniką stosowaną w architekturze krajobrazu.

Forma prowadzenia zajęć: ćwiczenia.

19. Mała architektura i konstrukcje ogrodowe

Cel kształcenia: poznanie podstaw projektowania architektonicznego i urbanistycznego; poznanie zasad projektowania obiektów małej architektury; poznanie elementów konstrukcji budowlanych i ich zależności.

Treści merytoryczne:

Wykłady: pozwolenie na budowę - niezbędne dokumenty; fundamenty bezpośrednie - rodzaje, warunki posadowienia; ściany - podział ścian, grubości, rodzaje materiałów budowlanych do wykonywania ścian; dylatacje - rodzaje i zasady wykonywania; kominy murowane - budowa i rodzaje przewodów (wentylacyjne, spalinowe, dymowe); stropy drewniane i stropy na gruncie; budowa nawierzchni utwardzonych; dachy - podział dachów ze względu na kształt i materiał, charakterystyka więźarów dachowych rozporowych (krokwiowe, jętkowe, wieszarowe); geometria dachu wielopołaciowego; schody wewnętrzne i zewnętrzne - zasady projektowania; izolacje przeciwwilgociowe - rodzaje, zasady wykonywania; obiekty małej architektury - zasady projektowania, rozwiązania techniczne, przykłady (ogrodzenia, budowle i obiekty ogrodowe); zasady projektowania architektonicznego i urbanistycznego; projekt koncepcyjny niewielkich obiektów architektonicznych i wybranych elementów małej architektury; obiekty budowlane w projekcie zagospodarowania wybranego terenu.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): podstawy projektowania niewielkich obiektów architektonicznych i obiektów małej architektury; podstawy budownictwa i konstrukcji budowlanych.

Umiejętności (potrafi): zaprojektować niewielki obiekt architektoniczny i obiekt małej architektury; technicznie rozwiązywać zagadnienia budowlane i konstrukcyjne; dokonać oceny przestrzeni pod kątem możliwości, ograniczeń i zagrożeń związanych z kształtowaniem obiektów kubaturowych w krajobrazie; ciągle poszerzać wiedzę i umiejętności.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): wskazywania roli i rangi obiektów architektury w kształtowaniu przestrzeni; zrozumienia estetyki i harmonii w kształtowaniu krajobrazu.

Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

20. Zbiorowiska roślinne

Cel kształcenia: przekazanie wiedzy z zakresu rozmieszczenia, systematyki, budowy, przekształceń oraz metod badania zbiorowisk roślinnych; poznanie metod analitycznych i syntetycznych; wykonanie tabelarycznych opracowań wybranych zbiorowisk roślinnych (torfowiskowych, łąkowych, leśnych); praktyczne wykonywanie zdjęć fitosocjologicznych w terenie; rozpoznawanie wybranych zbiorowisk roślinnych w terenie.

Treści merytoryczne: zbiorowisko roślinne - definicja i charakterystyka; fitosocjologia jako nauka o społeczeństwach roślinnych, główne działy fitosocjologii; przegląd metod klasyfikacji szaty roślinnej; fitosocjologiczny system podziału roślinności; rozmieszczenie zbiorowisk roślinnych na kuli ziemskiej, strefy klimatyczno - roślinne; geobotaniczny podział Polski; statystyka florystyczna Polski; ekologiczne grupy gatunków roślin; przegląd zbiorowisk roślinnych Polski; charakterystyka zbiorowisk wodnych i bagiennych, torfowiskowych, łąkowych, pastwiskowych i murawowych; zbiorowiska roślinności synantropijnej; zbiorowiska leśne i zasady ich klasyfikacji geobotanicznej; typy siedliskowe lasów; dynamika zbiorowisk roślinnych; roślinność potencjalna; sukcesje roślinności, przykłady szeregów sukcesyjnych; wskaźnikowa rola zbiorowisk roślinnych; zasady i formy ochrony przyrody; wykorzystanie fitosocjologii w architekturze krajobrazu, zasady wykonywania zdjęć fitosocjologicznych; cechy zbiorowisk roślinnych badane metodą Braun-Blanqueta.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): główne grupy zbiorowisk roślinnych oraz ważniejsze gatunki roślin; zasady wykorzystania wskaźnikowej roli zbiorowisk roślinnych w kształtowaniu przestrzeni; potrzebę i zasady ochrony przyrody ze szczególnym uwzględnieniem szaty roślinnej.

Umiejętności (potrafi): określać i charakteryzować zbiorowiska roślinne i ich wymagania siedliskowe; uzyskać podstawowe dane o środowisku przyrodniczym przy użyciu analiz fitosocjologicznych; pracować zespołowo.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści.

Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

21. Architektura wodna w krajobrazie

Cel kształcenia: zapoznanie z kształtowaniem i sterowaniem zasobami wodnymi, z rodzajami i zasadami stosowania automatycznych systemów nawodnień w architekturze krajobrazu; zaznajomienie z najnowszymi technikami irygacji i fertygacji; zapoznanie z procedurą wykonywania projektu systemu nawodnienia ogrodu.

Treści merytoryczne: rozwiązania obiektów architektury wodnej na świecie; budownictwo wodne i budowle hydrotechniczne, budowle regulacyjne; zabudowa biologiczna w architekturze wodnej; architektura nawodna; charakterystyka rodzajów nawodnień stosowanych w krajobrazie; wykorzystanie wód opadowych w architekturze krajobrazu; przegląd rozwiązań technicznych stosowanych we współczesnych systemach nawodnieniowych; wykorzystanie systemów automatycznego nawadniania w układach wielkoobszarowych; projektowanie systemu nawadniającego ogród przydomowy - zajęcia projektowe; założenia wstępne nawadniania; ustalenie źródła i zasobów wody do nawodnień; dobór urządzeń nawadniających i ich rozplanowanie; charakterystyka elementów składowych systemu automatycznego nawadniania: filtry, elektrozawory, sterowniki, zraszacze, mikrozraszacze; linie kroplujące i ich zastosowanie; podział systemu na sekcje nawodnieniowe; obliczenia hydrauliczne nawodnień; ustalenie zasad sterowania systemem; zalety i wady systemu; scenariusze nawodnień i ocena wielkości zużycia wody; ocena efektywności zaprojektowanego systemu; zasady instalacji i konserwacji systemów nawodnieniowych.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): typy systemów nawodnieniowych stosowanych w architekturze krajobrazu; sposoby projektowania i wykonania systemów nawodnień przydomowych.

Umiejętności (potrafi): rozpoznać typy systemów nawadniania i podstawowe materiały do ich budowy; stosować zasady oceny warunków hydrologicznych przy projektowaniu urządzeń małej architektury wodnej; określić wymagania wodne roślin; zaprojektować nawodnienie ogrodu przydomowego; dążyć do podniesienia swoich umiejętności.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): tworzenia koncepcji projektowych, stosowania pojęć hydrotechnicznych; wykazywania odpowiedzialności za wykonany projekt; docenienia istoty problematyki wodnej w kształtowaniu krajobrazu.

Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

22. Projektowanie I

Cel kształcenia: nabycie umiejętności sporządzania projektów ogrodów przydomowych oraz miejskich przestrzeni publicznych; uwrażliwienie na tematykę projektowania w zgodzie z naturą oraz zmienności projektowanego obszaru w porach roku; poznanie podstaw prawnych procesu projektowego oraz wynikających z nich obostrzeń.

Treści merytoryczne: projektowanie w zgodzie z naturą; elementy projektowania permakulturowego; wybrane aspekty związane z projektowaniem i urządzaniem ogrodów przy domach jednorodzinnych; specyfikacja materiału roślinnego; inspiracja w projektowaniu; graficzna prezentacja analiz przedprojektowych i różnych typów projektów; efekt "wow" w projektowaniu i niekonwencjonalne rozwiązania do stosowania w przestrzeniach publicznych i prywatnych; wybrane współczesne trendy we współczesnej architekturze krajobrazu; zawartość dokumentacji projektowej; zasady sporządzania projektów dla przestrzeni prywatnych i publicznych z zakresu architektury krajobrazu wynikające z przepisów prawa; szczegółowa specyfikacja techniczna; mapa wykluczeń

i zagospodarowanie przestrzeni z ograniczonymi możliwościami aranżacyjnymi; projekt ogrodu przy domu jednorodzinnym; część opisowa z analizami przedprojektowymi; inwentaryzacja terenu wraz z inwentaryzacją dendrologiczną; koncepcja projektowa; projekt techniczny ze specyfikacją materiałową; wizualizacje; detal: wybrany fragment ogrodu przedstawiony w dwóch porach roku; ogród wkomponowany w krajobraz, z dominującym udziałem gatunków rodzimych z elementami projektowania permakulturowego; projekt wybranej przestrzeni publicznej w mieście.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): zasady projektowania ogrodów przy domach jednorodzinnych i przestrzeni publicznych.

Umiejętności (potrafi): wykonać projekt ogrodu i przestrzeni publicznej w mieście; planować własną karierę zawodową i rozumieć potrzeby ciągłego kształcenia się i podnoszenia swoich kwalifikacji.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści; dbałości o dorobek i tradycje zawodu.

Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

23. Rozmnażanie i pielęgnacja ozdobnych roślin ogrodniczych

Cel kształcenia: teoretyczne i praktyczne opanowanie najważniejszych metod rozmnażania i pielęgnacji roślin ogrodniczych o walorach dekoracyjnych.

Treści merytoryczne: rozmnażanie roślin zielnych; rozmnażanie generatywne i wegetatywne drzew i krzewów ozdobnych; wymagania siedliskowe sprzyjające rozmnażaniu roślin ogrodniczych o walorach ozdobnych; pielęgnacja ozdobnych roślin ogrodniczych; rozmnażanie generatywne roślin zielnych - z siewu bezpośredniego, z rozsady; metody wegetatywnego rozmnażania roślin zielnych; sposoby rozmnażania wegetatywnego drzew liściastych i iglastych; szczepienie i okulizacja drzew i krzewów ozdobnych; zabiegi pielęgnacyjne w trakcie rozmnażania i uprawy roślin ogrodniczych.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): podstawowe choroby i szkodniki roślin występujące w trakcie ich rozmnażania; rośliny ogrodnicze pod względem ich cech budowy i wymagań siedliskowych.

Umiejętności (potrafi): rozpoznawać materiał rozmnożeniowy roślin ogrodniczych, a także choroby i szkodniki roślin ogrodniczych na etapie ich rozmnażania.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): wykazywania odpowiedzialności za produkcję wysokiej jakości roślinnego materiału szkółkarskiego.

Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

24. Rośliny zielne

Cel kształcenia: zapoznanie z gatunkami roślin zielnych z poszczególnych grup (jednoroczne, dwuletnie, cebulowe, bylinowe, wodne, balkonowe, tarasowe itp.) wykorzystywanych w architekturze krajobrazu.

Treści merytoryczne: znaczenie roślin zielnych w architekturze krajobrazu; czynniki decydujące o wartości i jakości roślin ozdobnych; charakterystyka podstawowych grup roślin ozdobnych; dobór gatunków roślin zielnych w zależności od stanowiska, wymagań glebowych, warunków klimatycznych i zastosowania oraz rozmnażania; oddziaływanie roślin zielnych na samopoczucie i zdrowie człowieka; charakterystyka roślin tarasowych i balkonowych; gatunki roślin zielnych wykorzystywane w kompozycjach do ogrodów specjalnych (skalne i alpinaria, wodne, wrzosowiskowe, naturalistyczne; na dachach i w pojemnikach; zimowe); rośliny zielne jednoroczne wykorzystywane w architekturze krajobrazu (uprawiane z siewu i rozsady), dwuletnie z przeznaczeniem na kwietniki, wieloletnie niezimujące w gruncie, byliny ogrodowe, cebulowe, bulwiaste i kłączowe, wodne, paprocie (podchodzenie, opis, wymagania klimatyczne i glebowe, zastosowanie).

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): charakterystykę roślin pod względem morfologicznym, wymagań siedliskowych i zastosowania.

Umiejętności (potrafi): rozpoznać gatunki roślin zielnych.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści; zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu.

Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

25. Projektowanie II

Cel kształcenia: poznanie zasad sporządzania analiz przedprojektowych, inwentaryzacji terenowych oraz projektów miejskich terenów zieleni urządzonej.

Treści merytoryczne: opracowanie projektu miejskiego terenu zieleni, zawierającego analizy przedprojektowe, w tym: charakterystyka obszaru projektowanego i jego sąsiedztwa, analiza komunikacji i dostępności, analiza obiektów użyteczności publicznej, analiza dokumentów planistycznych, inwentaryzacja terenu opracowania; projekt zagospodarowania terenu, w tym: wytyczne projektowe, koncepcja projektowa, projekt techniczny z detalami (przekroje, obiekty małej architektury), specyfikacje materiałowe i uproszczony kosztorys, wizualizacje; opracowanie części tekstowej i graficznej projektu oraz posteru; publiczna obrona.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): metody i techniki studiów i analiz właściwych dla określenia wytycznych do projektu przestrzeni w krajobrazie; urządzenia techniczne stosowane w wykonawstwie i pielęgnacji obiektów architektury krajobrazu; w zakresie podstawowym współczesne technologie i trendy rozwojowe w projektowaniu i wykonawstwie obiektów architektury krajobrazu.

Umiejętności (potrafi): wykonać przestrzenne wizualizacje idei i projektów z wykorzystaniem zasad geometrii wykreślnej i technik komputerowych; dokonać analizy i waloryzacji kompozycji form przestrzennych w krajobrazie; praktycznie stosować zasady kształtowania form przestrzennych w różnym kontekście i skali; stosować zasady projektowania przestrzeni o różnej funkcji z zastosowaniem odpowiednich materiałów; sporządzać uproszczoną dokumentację projektową zgodnie z wymogami formalnymi i przedstawia ją w formie graficznej i opisowej; pozyskać informacje właściwe do zadania projektowego z różnych źródeł; analizować uwarunkowania sytuacyjne przestrzeni przy użyciu standardowych metod stosowanych w obszarze architektury krajobrazu; przeprowadzić wybrane analizy wykraczające poza ramy architektury krajobrazu; określić potrzeby i wytyczne w zakresie prac projektowych i wykonawczych różnych branż przy obiektach architektury krajobrazu; uzyskać przy użyciu podstawowych metod badawczych różnorodne dane o terenie; zastosować na bazie znajomości metod, podejście metodyczne w rozwiązywaniu zadania projektowego; wykorzystać powszechnie znane narzędzia do sporządzania i prezentacji projektów; gromadzić, analizować i interpretować informacje o środowisku w celu rozwiązywania zadań projektowych w sposób odpowiedzialny za skutki.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): zrozumienia ważności pozatechnicznych aspektów kształtowania krajobrazu oraz oceny ich wpływu na środowisko; zauważania związków i zależności występujących w otoczeniu, do twórczego myślenia o przestrzeni, budujących ją bryłach i ich kompozycji; zrozumienia znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za kształtowanie i stan środowiska naturalnego, a także do twórczej analizy nowych sytuacji i problemów.

Forma prowadzenia zajęć: ćwiczenia.

26. Historia sztuki ogrodowej

Cel kształcenia: rozpoznawanie elementów stylowych; kształtowanie ogrodów w formie zamkniętej i otwartej; zrozumienie ewolucji ogrodów i ich powiązania z architekturą;

powiązanie projektów Dalekiego Wschodu z rozwojem kompozycji swobodnej obiektów architektury krajobrazu w kulturze europejskiej i amerykańskiej.

Treści merytoryczne: usystematyzowanie epok stylowych w odniesieniu do sztuki europejskiej; charakterystyka wpływu stylów na przemiany w urbanistyce, architekturze i krajobrazie; oddziaływanie sztuki starożytnej na kierunki rozwoju urbanistyki, architektury i sztuki ogrodowej Europy; elementy sztuki islamu w przestrzeni średniowiecznego ogrodu; przemiany krajobrazu w nowożytnej Europie; miasto idealne; ogrody tarasowe Włoch w porównaniu do stylu francuskiego; ogrody zamkowe i dworskie w Polsce; geneza sztuki barokowej i jej odniesienia przestrzenne; ogród geometryczny; rodzaje parterów ogrodowych; nowe elementy architektury ogrodowej; sztuka klasycyzmu i romantyzmu; początki stylu swobodnego; wpływ sztuki Chin i Japonii na kształtowanie zieleni; rewolucja przemysłowa i teorie higieny życia w mieście; secesja i modernizm; miasta ogrodowe, satelitarne; style złożone i ogrody miejskie w XIX w.; przemiany w architekturze i urbanistyce XX w.; współczesne trendy w komponowaniu; ogród perystylowy w stylizacji współczesnej; koncepcja stylizowana na ogród kaligraficzny lub modernistyczny z uwzględnieniem detali odnoszących się do epoki; kształtowanie ciągów komunikacyjnych, osi widokowych i punktów węzłowych; projektowanie parterów ogrodowych; stosowanie otwarć widokowych w zadanych projektach; projektowanie małej architektury i elementów stylowych w odniesieniu do zadania ukierunkowanego na daną epokę.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): rodzaje kompozycji i czas ich powstania; elementy i detale podporządkowane kolejnym epokom; zasady uzupełniania form ogrodowych z zastosowaniem wzorników i sposoby przeniesienia ich na inną konwencję stylową.

Umiejętności (potrafi): dostosowywać nowe elementy krajobrazu do już istniejących; proponować alternatywne formy w miejsce zdegradowanych; szacować stopień zachowania kompozycji podstawowej; odszukiwać punkty węzłowe i na ich podstawie odtwarzać formę zabytkową; porównać i wybrać sposób projektowania charakterystyczny w określonym okresie tworzenia.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): wykorzystania warsztatu uniwersalnego dla innych dyscyplin nauki przy współpracy z osobami z branży opracowując studia, analizy i projekty.

Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

27. Choroby i szkodniki drzew i krzewów ozdobnych

Cel kształcenia: identyfikowanie sprawców i diagnozowanie chorób i szkodników roślin ozdobnych oraz projektowanie ochrony roślin w kompozycjach ogrodowych, parkowych i innych.

Treści merytoryczne: symptomatologia, typy objawów chorobowych; metody diagnostyczne stosowane w identyfikacji sprawców chorób roślin ozdobnych; charakterystyka nieinfekcyjnych czynników chorobotwórczych, objawy chorób nieinfekcyjnych; charakterystyka wirusów, wiroidów, bakterii, grzybów, pierwotniaków gromady Plasmodiophoromycota oraz rzędu Peronosporales patogenicznych dla roślin; przebieg infekcyjnego procesu chorobowego; odporność roślin na choroby; epidemiologia chorób roślin; struktura zgrupowań szkodników w środowiskach naturalnych i zurbanizowanych; prawidłowości występowania szkodników w skali krajobrazu; szkodniki roślin i ich funkcja w krajobrazie; specyfika i zasady zwalczania szkodników w warunkach krajobrazu otwartego i zurbanizowanego; organizmy drapieżne, pasożytnicze i parazytoidy w strukturze krajobrazu; cechy diagnostyczne ważniejszych fitofagów; metody ochrony roślin ozdobnych przed chorobami i szkodnikami; podstawowe zasady stosowania środków ochrony roślin; diagnostyka i opis czynników nieinfekcyjnych wywołujących choroby roślin ozdobnych; rozpoznawanie czynników infekcyjnych chorób roślin ozdobnych w tym bakterii, wirusów, organizmów grzybopodobnych oraz grzybów; epidemiologia występowania patogenów roślin

ozdobnych, diagnostyka objawów chorób roślin ozdobnych; diagnostyka gatunków szkodliwych i charakterystyka powodowanych przez nie uszkodzeń w wybranych zespołach florystycznych; szkodliwość ważniejszych gatunków oraz ich wpływ na estetykę roślin; ocena uszkodzeń powodowanych przez szkodniki z uwzględnieniem części uszkodzanych roślin oraz typu aparatu gębowego szkodnika; opracowanie projektu programu ochrony roślin w dostosowaniu do form użytkowania kompozycji roślinnej oraz obowiązującego ustawodawstwa.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): zasady rozpoznawania i przeciwdziałania chorobom i szkodnikom roślin.

Umiejętności (potrafi): określić przynależność systematyczną chorób i szkodników oraz przyczyny ich występowania; rozpoznawać agrofagi roślin ozdobnych; dokształcać i samodoskonalić się w zakresie zawodu architekta krajobrazu.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści; zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu.

Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

28. Seminarium dyplomowe I

Seminarium dyplomowe IA

Cel kształcenia: przygotowanie do wystąpień publicznych, krytycznej dyskusji nad problemami projektowymi i analizami przedprojektowymi; opracowanie prac inżynierskich; poprawna analiza materiałów źródłowych. Przygotowanie do pisania pracy inżynierskiej, opracowania projektu z zakresu architektury krajobrazu i egzaminu dyplomowego.

Treści merytoryczne: zasady pisania pracy dyplomowej oraz procedury związane z procesem dyplomowania. Ochrona własności intelektualnej, prawa autorskiego i prasowego. Charakterystyka systemów: Jednolitego Systemu Antyplagiatowego – JSA i Archiwizacji Prac Dyplomowych - APD. Sposoby weryfikacji krajowych i zagranicznych źródeł literatury spójnych z zakresem merytorycznym pracy inżynierskiej dotyczącym zieleni w miastach. Zasady konstrukcji pracy inżynierskiej. Zasady opracowania części opisowej i graficznej projektu. Odniesienia do przykładowych rozwiązań tzw. *case studies* powiązanych z tematem zadania projektowego z zakresu zagospodarowania terenów zieleni w miastach. Usystematyzowanie wiedzy niezbędnej do zdania egzaminu dyplomowego. Prezentacja postępów realizacji dyplomowego projektu inżynierskiego. Dyskusja na temat przygotowanych prezentacji w aspekcie aktualnej problematyki dotyczącej roli terenów zieleni w mieście, związanej z realizowanym tematem pracy. Metodologia weryfikacji przyjętego założenia projektowego i rozwiązania problemu uwzględniającego formę graficzną i opisową.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): specyfikę prac inżynierskich z zakresu architektury krajobrazu, uwarunkowania przyrodnicze, kulturowe i przestrzenne w odniesieniu do projektów obiektu architektury krajobrazu, metody i technologie inżynierskie w zakresie architektury krajobrazu pozwalające opracować rozwiązanie problemu zagospodarowania obiektów architektury krajobrazu w celu poprawy jakości życia człowieka i jakości krajobrazu.

Umiejętności (potrafi): pozyskiwać i prawidłowo interpretować różnorodne źródła informacji dotyczących architektury krajobrazu, określić problemy w zagospodarowaniu przestrzeni, w tym terenów zieleni, identyfikować potrzeby społeczne, zaproponować metody naprawcze.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): pogłębienia wiedzy w zakresie identyfikacji problemów i rozstrzygania dylematów związanych z wykonywaniem zawodu, wyrażania opinii dotyczącej informacji pochodzących z różnych źródeł dotyczących architektury krajobrazu.

Forma prowadzenia zajęć: ćwiczenia.

Seminarium dyplomowe IB

Cel kształcenia: przygotowanie do wystąpień publicznych, krytycznej dyskusji nad problemami projektowymi i analizami przedprojektowymi; opracowanie prac inżynierskich; poprawna analiza materiałów źródłowych. Przygotowanie do pisania pracy inżynierskiej, opracowania projektu z zakresu architektury krajobrazu i egzaminu dyplomowego.

Treści merytoryczne: zasady pisania pracy dyplomowej oraz procedury związane z procesem dyplomowania. Ochrona własności intelektualnej, prawa autorskiego i prasowego. Charakterystyka systemów: Jednolitego Systemu Antyplagiatowego – JSA i Archiwizacji Prac Dyplomowych - APD. Sposoby weryfikacji krajowych i zagranicznych źródeł literatury spójnych z zakresem merytorycznym pracy inżynierskiej dotyczącym zieleni na obszarach pozamiejskich. Zasady konstrukcji pracy inżynierskiej. Zasady opracowania części opisowej i graficznej projektu. Odniesienia do przykładowych rozwiązań tzw. case studies powiązanych z tematem zadania projektowego z zakresu zagospodarowania elementów krajobrazu otwartego, w tym terenów zieleni na wsiach. Usystematyzowanie wiedzy niezbędnej do zdania egzaminu dyplomowego. Prezentacja postępów realizacji dyplomowego projektu inżynierskiego. Dyskusja na temat przygotowanych prezentacji w aspekcie aktualnej problematyki dotyczącej roli elementów krajobrazu otwartego, w tym terenów zieleni, związanej z realizowanym tematem pracy. Metodologia weryfikacji przyjętego założenia projektowego i rozwiązania problemu uwzględniającego formę graficzną i opisową.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): specyfikę prac inżynierskich z zakresu architektury krajobrazu, uwarunkowania przyrodnicze, kulturowe i przestrzenne w odniesieniu do projektów obiektu architektury krajobrazu, metody i technologie inżynierskie w zakresie architektury krajobrazu pozwalające opracować rozwiązanie problemu zagospodarowania obiektów architektury krajobrazu w celu poprawy jakości życia człowieka i jakości krajobrazu.

Umiejętności (potrafi): pozyskiwać i prawidłowo interpretować różnorodne źródła informacji dotyczących architektury krajobrazu, określić problemy w zagospodarowaniu przestrzeni, w tym terenów zieleni, identyfikować potrzeby społeczne, zaproponować metody naprawcze.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): pogłębienia wiedzy w zakresie identyfikacji problemów i rozstrzygania dylematów związanych z wykonywaniem zawodu, wyrażania opinii dotyczącej informacji pochodzących z różnych źródeł dotyczących architektury krajobrazu.

Forma prowadzenia zajęć: ćwiczenia.

29. Seminarium dyplomowe II

Seminarium dyplomowe IIA

Cel kształcenia: monitoring stanu zaawansowania pracy dyplomowej inżynierskiej w zakresie problemów zagospodarowania przestrzeni publicznych i prywatnych oraz roli terenów zieleni na terenach miejskich, komunikacja dotycząca realizowanej pracy dyplomowej; rozwijanie umiejętności prezentowania wyników własnej pracy.

Treści merytoryczne: udoskonalanie zdolności precyzyjnego wyrażania myśli i opinii w języku inżynierskim (słownictwo specjalistyczne z zakresu architektury krajobrazu), analiza rozwiązań przedprojektowych w kontekście wybranego terenu miejskiego, analiza zagadnień kierunkowo-egzaminacyjnych, rozpoznanie kluczowych problemów projektowych i inżynierskich - kierunku architektura krajobrazu z uwzględnieniem obszaru kompetencji z zakresu architektury krajobrazu, architektury, planowania terenów publicznych i prywatnych w mieście, form zieleni miejskiej, doboru roślinności, nawierzchni, oświetlenia, małej architektury. Prezentacja postępów realizacji dyplomowego projektu inżynierskiego: analiza wyników i dyskusja. Dyskusja na temat wysłuchanej prezentacji w aspekcie aktualnej problematyki związanej z realizowanym tematem pracy.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): zjawiska i procesy zachodzące w kulturowym krajobrazie miejskim, możliwości wdrożenia rozwiązań inżynierskich z zakresu architektury krajobrazu i specjalności pokrewnych, źródła weryfikacji danych monograficznych i kartograficznych.

Umiejętności (potrafi): wyciągnąć logiczne wnioski i zaprezentować je szerszemu gronu słuchaczy oraz określić ich powiązania przyczynowo skutkowe, prawidłowo interpretować i wykorzystywać informacje dotyczące miejskiego krajobrazu kulturowego i jego kształtowania, dostosowywać warsztat projektowy, w oparciu o techniki manualne i komputerowe oraz zaproponować rozwiązanie projektowe.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): krytycznej oceny w przyjmowaniu informacji ze źródeł internetowych oraz popularnych kanałów komunikacji, w tym mediów społecznościowych i AI, mających odniesienie do jego pracy inżynierskiej.

Forma prowadzenia zajęć: ćwiczenia.

Seminarium dyplomowe IIB

Cel kształcenia: monitoring stanu zaawansowania pracy dyplomowej inżynierskiej w zakresie problemów zagospodarowania przestrzeni publicznych i prywatnych oraz roli terenów zieleni na obszarach wiejskich, komunikacja dotycząca realizowanej pracy dyplomowej; rozwijanie umiejętności prezentowania wyników własnej pracy.

Treści merytoryczne: rozwijanie umiejętności precyzyjnego porozumiewania się językiem inżynierskim (słownictwo specjalistyczne z zakresu architektury krajobrazu), analiza rozwiązań przedprojektowych w kontekście wybranego terenu na wsi, analiza zagadnień kierunkowo-egzaminacyjnych, rozpoznanie kluczowych problemów projektowych i inżynierskich - kierunku architektura krajobrazu z uwzględnieniem obszaru kompetencji z zakresu architektury krajobrazu, architektury, planowania wspólnych miejsc, w tym skwerów, zieleńców, parków na wsi i poza nią, doboru roślinności, nawierzchni, oświetlenia, małej architektury). Prezentacja postępów realizacji dyplomowego projektu inżynierskiego: analiza wyników i dyskusja. Dyskusja na temat wysłuchanej prezentacji w aspekcie aktualnej problematyki związanej z realizowanym tematem pracy.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): zjawiska i procesy zachodzące w krajobrazie otwartym, możliwości wdrożenia rozwiązań inżynierskich z zakresu architektury krajobrazu i specjalności pokrewnych, źródła weryfikacji danych monograficznych i kartograficznych.

Umiejętności (potrafi): wyciągnąć logiczne wnioski i zaprezentować je szerszemu gronu słuchaczy oraz określić ich powiązania przyczynowo skutkowe, prawidłowo interpretować i wykorzystywać informacje dotyczące obszarów wiejskich i sposobów zagospodarowania terenów zieleni na wsi, dostosowywać warsztat projektowy w oparciu o techniki manualne i komputerowe oraz zaproponować rozwiązanie projektowe służące poprawie stanu zagospodarowania przestrzeni na wsi.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): krytycznej oceny w przyjmowaniu informacji z literatury naukowej, Internetu, a szczególnie AI, literatury dostępnej w masowych mediach, mających odniesienie do jego pracy inżynierskiej.

Forma prowadzenia zajęć: ćwiczenia.

30. Inżynieria środowiska

Cel kształcenia: zapoznanie z wiedzą dającą podstawy do rozwiązywania problemów technicznych i technologicznych związanych z ochroną, wykorzystaniem i przekształcaniem zasobów środowiskowych.

Treści merytoryczne: cele i zadania inżynierii środowiskowej; podstawowe typy ziemnych budowli hydrotechnicznych, dróg, kolei, mostów, składowisk odpadów, oczyszczalni ścieków oraz zakładów uzdatniania wody; systemy zaopatrywania w wodę, uzbrojenie sieci i przewodów wodociągowych; sposoby unieszkodliwiania ścieków bytowo-gospodarczych

w małych jednostkach osadniczych; rodzaje przydomowych oczyszczalni ścieków oraz budowli i robót ziemnych; klasyfikacja gruntów, projektowanie robót ziemnych; teoria konstrukcji nawierzchni drogowych, typy i konstrukcje mostów drogowych; infrastruktura kolejowa (droga kolejowa, nasypy, mosty, wiadukty, tunele, sygnalizacja, trakcje elektryczne); oddziaływanie obiektów inżynierskich na środowisko, wymagania związane z wykonywaniem projektów technicznych; oznaczenia graficzne na mapach do celów projektowych; zasady wykonywania kosztorysów; projekt sieci wodociągowej: obliczenia zapotrzebowania na wodę, ustalenie trasy projektowanej sieci wodociągowej, obliczenia hydrauliczne sieci wodociągowej; metody odwodnienia budowli oraz typy drenaży, zasady układania drenaży wewnętrznych na starej posadzce oraz po jej zerwaniu, dobór średnicy drenów a także głębokości oraz dopuszczalne spadki zakładanych drenów; metody zabezpieczania rurociągów, zasady wykreślenia profilu podłużnego rurociągu; wykonanie projektu odwodnienia budynku; zasady funkcjonowania i projektowania przydomowych oczyszczalni ścieków; sposoby ułożenia drenażu rozsączającego; wyliczanie ilości powstających ścieków w gospodarstwach domowych, określenie obciążenia hydraulicznego gruntu, dobór osadnika gnilnego oraz parametrów drenażu rozsączającego; wykonanie projektu przydomowej oczyszczalni ścieków z drenażem rozsączającym.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): zasady związane z ochroną i kształtowaniem środowiska; zagadnienia z inżynierii środowiskowej w zakresie związanym z ochroną i kształtowaniem środowiska; podstawowe typy budowli ziemnych, systemów wodociągowych i przydomowych oczyszczalni ścieków; sposób klasyfikacji gruntów; zasady projektowania robót ziemnych, odwodnienia budynków, systemów wodociągowych oraz wykonywania projektów przydomowych oczyszczalni ścieków.

Umiejętności (potrafi): stosować najważniejsze działania zaradcze w zakresie przeciwdziałania zagrożeniom budowli przez napływ wód gruntowych; wykonać projekt sieci wodociągowej w małej jednostce osadniczej; wskazać wady i zalety poszczególnych technologii stosowanych w projektowaniu przydomowych oczyszczalniach ścieków i wybrać wariant najlepszy; uczyć się przez całe życie.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy podczas wykonywania projektów wybierając warianty najbardziej korzystne zarówno pod względem środowiskowym jak i ekonomicznym.

Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

31. Projektowanie i pielęgnacja nawierzchni trawiastych

Cel kształcenia: poznanie zasad zakładania, użytkowania i pielęgnacji nawierzchni trawiastych oraz uprawy traw rabatowych.

Treści merytoryczne: stan i znaczenie nawierzchni trawiastych w krajobrazie; podział nawierzchni trawiastych: trawniki ozdobne, sportowe, rekreacyjne, parkowe i in; projektowanie i urządzenie nawierzchni trawiastych; charakterystyka materiału siewnego; pielęgnowanie nawierzchni trawiastych; ważniejsze choroby, szkodniki i chwasty - charakterystyka i metody zwalczania; renowacja nawierzchni trawiastych i produkcja darni; budowa morfologiczna traw, charakterystyka gatunków traw podstawowych, o mniejszym zasięgu stosowania, mniej znanych, o specjalnym przeznaczeniu- biologia rozwoju, wymagania siedliskowe, przydatność; ważniejsze rośliny motylkowate, turzycowate i sitowate; trawy rabatowe jednoroczne i wieloletnie - zasady uprawy, znaczenie i zastosowanie; rozpoznawanie traw, roślin bobowatych, chwastów i ważniejszych chorób nawierzchni trawiastych. Ocena cech użytkowych nawierzchni trawiastych.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): przyrodnicze znaczenie nawierzchni trawiastych; sposoby zakładania, użytkowania i pielęgnacji nawierzchni trawiastych; najważniejsze gatunki traw, roślin

motylkowatych, turzycowatych, sitowatych pod względem zastosowania w projektowaniu obiektów zieleni.

Umiejętności (potrafi): rozpoznawać najważniejsze gatunki traw, roślin motylkowatych, turzycowatych, sitowatych oraz traw rabatowych; urządzać i pielęgnować nawierzchnie trawiaste oraz uprawy traw rabatowych.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): doceniania walorów przyrodniczych i krajobrazowych nawierzchni trawiastych; ochrony środowiska naturalnego.

Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

32. Urządzanie obiektów architektury krajobrazu

Cel kształcenia: opanowanie podstaw teoretycznych przygotowania i prowadzenia robót związanych z wykonaniem i konserwacją obiektów architektury krajobrazu.

Treści merytoryczne: metody organizacji pracy i harmonogramy wykonania robót; kolejność lokalizacji elementów zagospodarowania placu budowy; zabezpieczenie terenu budowy, drogi na budowie; składowanie materiałów budowlanych; technologia wykonywania robót ziemnych; zastosowanie materiałów i wyrobów budowlanych w urządzeniu obiektów architektury krajobrazu; prace związane z pielęgnacją i konserwacją urządzeń obiektów architektury krajobrazu; przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony środowiska oraz ochrony przeciwpożarowej podczas budowy i użytkowania obiektów architektury krajobrazu; zabezpieczenie elementów cennych przyrodniczo na budowie, wytyczanie obiektu w terenie, tyczenie osi tras obiektów liniowych, profilowanie robót ziemnych; metody bilansowania robót ziemnych; układanie nawierzchni: drogi, place, podjazdy, piesze ciągi komunikacyjne; budowa mostków, kładek i pomostów; technologia wykonywania schodów ogrodowych, murków, murów oporowych, ogrodzeń i podpór dla pnączy; zabezpieczanie skarp przed erozją wodną; optymalne terminy prowadzenia robót w urządzeniu terenów zieleni.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): etapy realizacji procesu inwestycyjnego związanego z wykonywaniem obiektów architektury krajobrazu, a także technologii wykonania typowych robót; materiały stosowane w architekturze krajobrazu oraz zasady konserwacji elementów architektury parkowej i ogrodowej; zasady projektowania obiektów budowlanych.

Umiejętności (potrafi): podejmować standardowe działania, z wykorzystaniem odpowiednich metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów w zakresie przygotowywania i prowadzenia robót związanych z wykonaniem i konserwacją obiektów architektury krajobrazu; sporządzać uproszczoną dokumentację projektową wybranych obiektów architektury krajobrazu; ciągle doskonalić umiejętności zawodowe w zakresie zarządzania obiektami architektury krajobrazu.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): określenia priorytetów służących realizacji określonego przez siebie lub innych zadania; wskazania ważności i zrozumienia pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej w krajobrazie, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje.

Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

33. Projektowanie III

Cel kształcenia: poznanie i rozwiązywanie problemów funkcji wybranego wnętrza publicznego; zdobycie umiejętności nawiązania do charakteru istniejącego otoczenia; nauka metodycznego podejścia w rozwiązywaniu zadań projektowych; nabycie umiejętności doboru roślin i elementów małej architektury do opracowywanego projektu; zdobycie umiejętności wykonywania inwentaryzacji urbanistycznej i analizy krajobrazowej.

Treści merytoryczne: projekt koncepcyjny zagospodarowania przestrzeni wybranego wnętrza publicznego (plac, skwer, ciąg rekreacyjny); znaczenie przestrzeni publicznej w układzie urbanistycznym miasta; inwentaryzacja urbanistyczna, dendrologiczna; program użytkowy; schemat funkcjonalny; projektowanie zgodne z oczekiwaniami i potrzebami użytkowników danego wnętrza; powiązanie z otoczeniem; zakres adaptacji zieleni istniejącej oraz przyjęcie

nowych rozwiązań kształtowania zieleni; formy małej architektury, rozwiązania materiałowe nawierzchni.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): elementy małej architektury; stosowane rozwiązania materiałowe; zasady wykonywania inwentaryzacji dendrologicznej, urbanistycznej i analizy krajobrazowej.

Umiejętności (potrafi): określić program użytkowy i ustalić schemat funkcjonalny do tematu projektowego; wykonać projekty koncepcyjne na zadany temat; wykorzystywać elementy małej architektury i zieleni w projektach; analizować powiązania urbanistyczne i kontekst krajobrazowy na analizowanym terenie; pracy w zespole.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): wykazywania kreatywności w pracy projektowej; podejmowania świadomych decyzji projektowych.

Forma prowadzenia zajęć: ćwiczenia.

34. Projektowanie konserwatorskie

Cel kształcenia: przedstawienie wartości zabytkowych oraz zaznajomienie ze specyfiką, zasadami prawnymi i merytorycznymi oraz metodologią opracowywania projektów konserwatorskich dla różnego rodzaju zabytkowej zieleni.

Treści merytoryczne: opracowanie elementów dokumentacji projektowej: inwentaryzacji dendrologicznej, inwentaryzacji dendrochronologicznej, sporządzenie wytycznych konserwatorskich do pielęgnacji drzew; opracowanie wybranych koncepcji projektowych dla jednego z obiektów: zabytkowego ogrodu/parku, obszaru rynku staromiejskiego, fosy staromiejskiej, dawnych koszar, przedogródka przy zabytkowym domu wiejskim lub miejskim, zieleni na terenie zabytkowego cmentarza lub lapidarium; charakterystyka układów przestrzennych oraz wartości historycznych, artystycznych i estetycznych zabytkowych ogrodów, parków, cmentarzy, obszarów staromiejskich; merytoryczne i prawne zasady ochrony zabytkowych ogrodów i parków, cmentarzy, zieleni staromiejskiej, ze szczególnym uwzględnieniem Międzynarodowej Karty Ogrodów Historycznych z 1981 – „Karty Florenckiej”; metodologia projektowania konserwatorskiego i merytoryczny zakres opracowań dla ww. obiektów (studia, analizy, waloryzacja, wytyczne konserwatorskie, koncepcja projektowa, projekt techniczny).

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): historyczne style zabytkowych parków, ogrodów, cmentarzy; zagadnienia dotyczące wartości zabytkowych założeń zieleni komponowanej; zasady konserwatorskiej i przyrodniczej ochrony zabytkowej zieleni komponowanej; metodologię projektowania konserwatorskiego i jego elementy składowe; przyczyny zniszczeń zabytkowych założeń zieleni.

Umiejętności (potrafi): opracować dokumentację naukową (studia, inwentaryzacje, analizy, waloryzacja); określić stan zachowania zabytkowej zieleni komponowanej; określić występujące zagrożenia; formułować wnioski konserwatorskie określające optymalne kierunki działań konserwatorskich; wykorzystać do pracy projektowej wyniki przeprowadzonych badań; opracować część tekstową i rysunkową koncepcji (projektu) w oparciu o uzyskaną wiedzę.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): pracy nad opracowaniem projektu; doceniania wartości kulturowo-społecznych zawartych w krajobrazie.

Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

35. Dokumentacja i nadzór budowlany

Cel kształcenia: zapoznanie z zasadami sporządzania i prowadzenia dokumentacji związanej z procesem inwestycyjnym w architekturze krajobrazu oraz ze specyfiką prowadzenia nadzoru budowlanego; nabycie praktycznych umiejętności występowania do właściwych organów o wydanie decyzji administracyjnych oraz o uzgodnienia dokumentacji projektowej.

Treści merytoryczne: przepisy i unormowania w procesie inwestycyjnym i budowlanym; skutki nieprzestrzegania prawa w procesie budowlanym; organy administracji architektoniczno-budowlanej, nadzór budowlany, organy nadzoru budowlanego; decyzje administracyjne, zasady postępowania administracyjnego; dokumenty niezbędne do rozpoczęcia robót: ustalenie warunków zabudowy i zagospodarowania terenu, projekt budowlany - zasady sporządzania, uzgodnienia projektów budowlanych, pozwolenie na budowę/zgłoszenie robót; dokumenty związane z budową i oddawaniem do użytku obiektów budowlanych - zasady prowadzenia dziennika budowy i księgi odbioru robót, zawiadomienie o zakończeniu budowy/ pozwolenie na użytkowanie; obowiązkowa kontrola na budowie; zasady przygotowania wniosków o uzyskanie decyzji administracyjnych związanych z budową ze szczególnym uwzględnieniem obiektów architektury krajobrazu; opracowanie dla typowych inwestycji związanych z architekturą krajobrazu wniosków o wydanie: warunków zabudowy i zagospodarowania terenu/decyzji o ustalenie lokalizacji inwestycji celu publicznego, decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia, zaleceń konserwatorskich, pozwolenia wodnoprawnego, pozwolenia na budowę, decyzji ustalającej warunki prowadzenia robót; procedury związane z zamówieniami publicznymi; specyfikacja istotnych warunków zamówienia; specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): metody sporządzania i prowadzenia dokumentacji związanej z wykonywaniem obiektów architektury krajobrazu; specyfikę pracy nadzoru budowlanego.

Umiejętności (potrafi): zastosować odpowiednie przepisy w procesie inwestycyjnym i budowlanym w architekturze krajobrazu; sporządzać wnioski o wydanie decyzji administracyjnych dla typowych inwestycji związanych z architekturą krajobrazu; ciągle doskonalić umiejętności zawodowe w zakresie prowadzenia dokumentacji w procesie inwestycyjnym związanym z wykonaniem obiektów architektury krajobrazu.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): określenia priorytetów służących realizacji określonego przez siebie lub innych zadania.

Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

36. Prawo w architekturze krajobrazu

Cel kształcenia: wykształcenie umiejętności wykorzystywania instrumentów prawnych w działalności gospodarczej i edukacyjnej, oraz wykształcenie umiejętności posługiwania się terminologią prawną i znajomością aktów prawnych.

Treści merytoryczne: pojęcie prawa, jego działy, funkcje prawa; system źródeł prawa w Polsce; wykładnia prawa; zdolność prawna i zdolność do czynności prawnych, rodzaje i formy czynności prawnych; stosowanie i przestrzeganie prawa; prawo ochrony środowiska; prawo ochrony przyrody; prawo o ochronie gruntów rolnych i leśnych; prawo o gospodarce nieruchomościami; prawo o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym; prawo budowlane; prawo energetyczne; ochrona zabytków w prawie polskim.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): podstawy prawne działalności zawodowej architekta krajobrazu, w tym zagadnienie z zakresu prawa cywilnego, gospodarczego, autorskiego i ochrony własności intelektualnej.

Umiejętności (potrafi): stosować przepisy prawne w praktyce inżynierskiej.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): świadomej oceny działań projektowych w kontekście obowiązujących przepisów prawa.

Forma prowadzenia zajęć: ćwiczenia.

37. Projektowanie zintegrowane

Cel kształcenia: przekazanie wiedzy na temat rozwiązań projektowych stosowanych przy planowaniu obiektów architektury krajobrazu oraz przestrzeni publicznych w miastach i na obszarach otwartych; rozwinięcie umiejętności zastosowania programów projektowych

i rysunkowych; nabycie wiedzy oraz wskazanie możliwości praktycznego wykorzystania programów do wizualizacji projektów do dużego zadania projektowego dotyczącego terenu zieleni (w skali osiedla, miasta, wsi); wskazanie możliwości zastosowania technik mieszanych oraz wyboru i dostosowania oprogramowania do indywidualnego warsztatu projektowego; rozwinięcie umiejętności organizacji pracy indywidualnej oraz w grupie w celu zrealizowania zadań projektowych.

Treści merytoryczne: tworzenie koncepcji projektowych wybranych obiektów architektury o zróżnicowanej funkcji; analizy krajobrazowo-przestrzenne; przeprowadzenie wywiadu środowiskowego; sporządzanie koncepcji zagospodarowania wybranych form architektury krajobrazu, przestrzeni parkowych, skwerów, zieleńców, zieleni komunikacyjnej (miasto/obszary wiejskie); modelowanie elementów małej architektury, detalu architektonicznego, przekroje; opracowanie projektów za pomocą programów CAD/Google SketchUp/CorelDraw/Lumion (technika mieszana, wybór indywidualny); przygotowanie dokumentacji projektowej oraz opracowań graficznych do wydruku w odpowiedniej skali; prezentacja projektu; przedmiot realizowany wyłącznie w ramach ćwiczeń.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): zasady przygotowywania dokumentacji przedprojektowej; zasady przeprowadzania wstępnych studiów przyrodniczych, technicznych, a także społecznych na zróżnicowanym obszarze projektowym; zasady sporządzania koncepcji projektowej i projektu technicznego dla określonego terenu.

Umiejętności (potrafi): wykonać inwentaryzację w formie graficznej i opisowej, koncepcję projektową oraz projekt techniczny zagospodarowania przestrzeni, w tym obiektów architektury krajobrazu w mieście i obszarach otwartych; wykonać wizualizacje przy pomocy zróżnicowanych programów komputerowych; wykorzystać metody projektowe w praktycznym opracowaniu dokumentacji; rozwiązać zadanie projektowe samodzielnie oraz w grupie; łączyć techniki projektowe; uzupełniać dokumentację projektową za pomocą programów.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): dbania o porządek na stanowisku komputerowym oraz zachowania zasad BHP; świadomej oceny wkładu pracy własnej w realizację zadań projektowych; praktycznego wykorzystania wiedzy z zakresu planowania za pomocą oprogramowania komputerowego w indywidualnym kreowaniu przestrzeni co pozwoli na samodzielną pracę w ramach podobnych opracowań w przyszłej pracy zawodowej.

Forma prowadzenia zajęć: ćwiczenia.

38. Komunikacja społeczna

Cel kształcenia: rozwinięcie umiejętności porozumiewania się z różnymi grupami społecznymi; doskonalenie umiejętności z zakresu autoprezentacji.

Treści merytoryczne: komunikacja społeczna i praca zespołowa w pracy architekta krajobrazu; komunikacja werbalna i pozawerbalna; prezentacje i wystąpienia publiczne, spotkania z zaproszonymi gośćmi; style w komunikacji i tworzenie informacji zwrotnej; rozmowa z klientem – analiza przypadku; rozmowy z przedstawicielami różnych grup społecznych; zasady skutecznej komunikacji i nośniki komunikatów; błędy i bariery komunikacyjne; zasady i techniki efektywnego słuchania; sposoby usprawniania komunikacji międzyludzkiej; opracowanie i prezentacja projektu społecznego z zakresu architektury krajobrazu i partycypacji społecznej (opis i prezentacja multimedialna, np. projektu do budżetu obywatelskiego wybranego miasta); autoprezentacja - przygotowanie prezentacji dotyczącej własnej osoby na rozmowę kwalifikacyjną o pracę.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): metody i techniki studiów i analiz właściwych dla określenia wytycznych do projektu partycypacyjnego w krajobrazie.

Umiejętności (potrafi): wykorzystać powszechnie znane narzędzia do sporządzania i prezentacji projektów; porozumiewać się z różnymi podmiotami w formie werbalnej,

pisemnej i graficznej; komunikować się na różnych etapach kształtowania krajobrazu z osobami mającymi wpływ na jego treść, funkcję i formę; współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role; odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): zrozumienia ważności pozatechnicznych aspektów kształtowania krajobrazu oraz oceny ich wpływu na środowisko; twórczej analizy nowych sytuacji i problemów; konstruktywnej krytyki w stosunku do działań innych osób, a także podjęcia refleksji na temat aspektów związanych z własną pracą.

Forma prowadzenia zajęć: ćwiczenia.

39. Praca dyplomowa

Praca dyplomowa A

Cel kształcenia: przygotowanie do poprawnej analizy materiałów źródłowych służących przygotowaniu pracy inżynierskiej, przygotowanie do opracowania i napisania pracy inżynierskiej w zakresie architektury krajobrazu dotyczących roli terenów zieleni w miastach.

Treści merytoryczne: zasady konstrukcji pracy inżynierskiej. Specyfika pracy inżynierskiej z architektury krajobrazu oraz projektowania terenów zieleni w miastach. Różnica między pracami dyplomowymi licencjackimi, inżynierskimi i magisterskimi. Dobór narzędzi i metod realizacji pracy inżynierskiej. Odniesienie się do kwestii przyrodniczych, kulturowych i przestrzennych oraz znaczenia rozwiązań projektowych w zakresie planowania terenów zieleni w mieście. Poszukiwanie materiałów źródłowych krajowych i zagranicznych, przedstawienie wyników badań nad materiałami źródłowymi oraz analizami przedprojektowymi. Metodologia przygotowania pracy inżynierskiej. System JSA, APD, zasady działania i standardy algorytmu detekcji zapożyczeń i plagiatu. Określenie zagadnień inżynierskich. Zasady konstrukcji pracy inżynierskiej. Specyfika pracy inżynierskiej z zakresu architektury krajobrazu ze szczególnym uwzględnieniem roli terenów zieleni miejskiej w kontekście zmian klimatu i problemów społeczno-gospodarczych. Uzasadnienie celu pracy dyplomowej, opis istniejących już rozwiązań projektowych związanych z tematem pracy, analiza materiałów źródłowych.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): zasady ochrony własności intelektualnej, prawa autorskiego i prasowego, metody stosowane w przygotowaniu pracy inżynierskiej.

Umiejętności (potrafi): korzystać z oprogramowania komputerowego w zakresie koniecznym do wyszukiwania informacji, komunikowania się, organizowania i wstępnej analizy danych.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): przestrzegania zasad etyki przy zbieraniu i opisywaniu danych; upowszechnienia wiedzy z zakresu ochrony gleb oraz wyników własnej pracy dyplomowej.

Forma prowadzenia zajęć: praca dyplomowa.

Praca dyplomowa B

Cel kształcenia: przygotowanie do poprawnej analizy materiałów źródłowych służących przygotowaniu pracy inżynierskiej w zakresie architektury krajobrazu dotyczących roli z zakresu zagospodarowania elementów krajobrazu otwartego, w tym terenów zieleni na wsiach.

Treści merytoryczne: zasady konstrukcji pracy inżynierskiej. Specyfika pracy inżynierskiej z architektury krajobrazu oraz projektowania terenów zieleni na wsiach. Różnica między pracami dyplomowymi licencjackimi, inżynierskimi i magisterskimi. Dobór narzędzi i metod realizacji pracy inżynierskiej. Odniesienie się do kwestii przyrodniczych, kulturowych i przestrzennych oraz znaczenia rozwiązań projektowych w zakresie planowania obszarów otwartych w kontekście zagospodarowania terenów zieleni. Poszukiwanie materiałów źródłowych krajowych i zagranicznych, przedstawienie wyników badań nad materiałami źródłowymi oraz analizami przedprojektowymi. Weryfikacja tych analiz: Metodologia

przygotowania pracy inżynierskiej. Specyfika pracy inżynierskiej z zakresu architektury krajobrazu ze szczególnym uwzględnieniem roli krajobrazu wiejskiego oraz terenów zieleni na wsi w kontekście zmian demograficzno-społecznych i ekonomicznych. Uzasadnienie celu pracy dyplomowej, opis istniejących już rozwiązań projektowych związanych z tematem pracy, analiza materiałów źródłowych, krajowych i zagranicznych, przedstawienie wyników poszczególnych analiz przedprojektowych jak i etapowo indywidualnej koncepcji oraz w konsekwencji rozwiązań technicznych. Weryfikacja przyjętej koncepcji rozwiązywania problemów.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): zasady ochrony własności intelektualnej, prawa autorskiego i prasowego, metody stosowane w przygotowaniu pracy inżynierskiej.

Umiejętności (potrafi): użytkować komputer w zakresie koniecznym do wyszukiwania informacji, komunikowania się, tworzenia bazy danych i wstępnej analizy danych, projektowania.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): przestrzegania zasad etyki przy zbieraniu i opisywaniu danych; upowszechnienia wiedzy z zakresu klimatu i gospodarowania zasobami wodnymi oraz wyników własnej pracy dyplomowej.

Forma prowadzenia zajęć: praca dyplomowa.

40. Przedmiot do wyboru 1 – Forma i funkcja w architekturze krajobrazu

Cel kształcenia: opanowanie wiedzy w temacie metod pracy i warsztatu projektanta; nabycie umiejętności w projektowaniu form i modeli przestrzennych na potrzeby małej architektury.

Treści merytoryczne: wdrożenie wiedzy z zakresu warsztatu pracy projektanta; zadanie plastyczne; projekt, wykonanie i prezentacja przestrzennej książki artystycznej ALTERED BOOK wraz z moodboardem, zgodnie z zaleconym harmonogramem poszczególnych etapów twórczych; zadanie projektowe; projekt i wykonanie modelu prezentującego obiekt małej architektury przy użyciu powielanego, dowolnie modyfikowanego modułu przestrzennego z wybranych materiałów plastycznych i modelarskich.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): nieodłączny związek formy z funkcją w projektowaniu; prawa rządzące projektowaniem obiektów przestrzennych.

Umiejętności (potrafi): samodzielnie przeprowadzić wstępny research, a następnie zaprojektować i wykonać model użytecznej formy w określonej skali przy użyciu wskazanych materiałów plastycznych i modelarskich; ocenić funkcjonalność oraz walory estetyczne projektowanych obiektów; efektywnie pracować w zespołach projektowych.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): prezentowania swoich dokonań na forum grupy; pogłębionej wrażliwości estetycznej i wizualnej.

Forma prowadzenia zajęć: ćwiczenia.

41. Przedmiot do wyboru 1 – Fotografia

Cel kształcenia: nabycie umiejętności korzystania ze sprzętu oświetleniowego i różnych technik w celu uzyskania wysokiej jakości zdjęć oraz korzystania z oprogramowania do edycji i ulepszania zdjęć.

Treści merytoryczne: historia fotografii, klasyczne techniki i technologie fotograficzne; warsztat fotografii cyfrowej: obróbka materiału zdjęciowego w programie Adobe Photoshop.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): wiedzę teoretyczną; zakres tworzenia, przetwarzania i utrwalania obrazu fotograficznego; środki kształtowania obrazu fotograficznego – obiektyw, czas naświetlania, czułość, przesłona, kompensacja ekspozycji, balans bieli i ich kreatywne wykorzystanie.

Umiejętności (potrafi): korzystać ze sprzętu oświetleniowego i różnych technik w celu uzyskania wysokiej jakości zdjęć; korzystać z oprogramowania do edycji i ulepszania zdjęć.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): rozwijania zdolności interpersonalnych i nabywania umiejętności związanych z obsługą klienta.

Forma prowadzenia zajęć: ćwiczenia.

42. Przedmiot do wyboru 1– Kompozycja plastyczna

Cel kształcenia: poznanie i świadome stosowanie różnorodnych kompozycji plastycznych; nabycie umiejętności kreowania znaku graficznego; doskonalenie umiejętności wykonania i eksponowania detalu plastycznego; wdrożenie elementów projektowania graficznego- prowadzenie sketchbooka (dziennika wizualnego).

Treści merytoryczne: cykl zajęć praktycznych o tematyce związanej z kompozycją i projektowaniem graficznym: typy układów kompozycyjnych, znak graficzny, wstęp do typografii; opracowanie własnego dziennika wizualnego (sketchbook).

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): typy, zasady stosowania oraz sposób oddziaływania na odbiorcę różnych typów kompozycji 2D; zasady projektowania graficznego; rolę sketchbooka jako narzędzia pomocniczego w sztukach wizualnych.

Umiejętności (potrafi): wykonywać aranżacje kompozycyjne na płaszczyźnie z uwzględnieniem zasad estetyki i funkcjonalności; porozumiewać się z odbiorcą za pomocą znaku i obrazu; skutecznie komunikować się z odbiorcą w efekcie wzbogacenia świadomości i języka plastycznego.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): rozwoju wrażliwości estetycznej, niezbędnej w projektowaniu przestrzeni krajobrazowej.

Forma prowadzenia zajęć: ćwiczenia.

43. Przedmiot do wyboru 1 – Komunikacja wizualna

Cel kształcenia: zapoznanie z technikami kreowania i utrzymywania pozytywnego wizerunku firmy, produktu czy osoby przy użyciu narzędzi komunikacji wizualnej.

Treści merytoryczne: ćwiczenia praktyczne polegające na stworzeniu podstawowej książki znaku dla fikcyjnego biznesu z branży architektury krajobrazu lub pokrewnej.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): rolę ilustracji, fotografii, typografii, infografiki, filmu i animacji jako nośników informacji; zasady kreowania identyfikacji wizualnej.

Umiejętności (potrafi): stworzyć podstawową książkę znaku: nadanie nazwy marce, projekt logo/logotypu (warianty mono i achromatyczne) z uwzględnieniem pola ochronnego, dobór kolorystyki, kroju pisma oraz przykłady prawidłowego i nieprawidłowego użycia formy logo; podnosić kompetencje związane z pozawerbalnym sposobem komunikacji na potrzeby prowadzenia biznesu w branży architektura krajobrazu.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści; dbałości o dorobek i tradycje zawodu.

Forma prowadzenia zajęć: ćwiczenia.

44. Przedmiot do wyboru 1 – Pejzaż w malarstwie

Cel kształcenia: usprawnienie zdolności manualnych; rozpoznawanie elementów stylowych w malarstwie; zrozumienie ewolucji malarstwa i powiązania z architekturą; powiązanie kultury Dalekiego Wschodu z rozwojem sztuki i architektury w kulturze europejskiej i amerykańskiej.

Treści merytoryczne: zajęcia manualne; wykonanie pięciu obrazów pejzażowych, abstrakcyjnych, stylizowanych na blejtramach lub deskach 60 na 80 cm w technice akrylowej, olejnej lub akwarelowej.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): dzieła sztuki i czas ich powstania; elementy i detale podporządkowane kolejnym epokom; formy stylowe z zastosowaniem wzorników i ich przetransponowanie na inną konwencję stylową; warsztat uniwersalny dla innych dyscyplin nauki umożliwiający współpracę z osobami z branży opracowując studia, analizy i projekty.

Umiejętności (potrafi): identyfikować rodzaje kompozycji i czas ich powstania; rozróżniać elementy i detale.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): dostosowywania nowych elementów w pejzażu do już istniejących.

Forma prowadzenia zajęć: ćwiczenia.

45. Przedmiot do wyboru 2 – Rośliny energetyczne

Cel kształcenia: przekazanie wiedzy na temat uprawy i pozyskiwania biomasy roślin energetycznych; zapoznanie z podstawami parametrami oceny jakości biomasy i biopaliw stałych.

Treści merytoryczne: zrównoważona produkcja surowców konsumpcyjnych i energetycznych szansą rozwoju obszarów wiejskich; ogólna charakterystyka roślin energetycznych i ich podział; wieloletnie rośliny energetyczne; charakterystyka botaniczna oraz dobór gatunków i odmian; wymagania klimatyczno-glebowe; technologia uprawy i produktywność roślin; opłacalność i energochłonność uprawy; aspekty środowiskowe i zarządzanie uprawą i pozyskiwaniem biomasy roślin wieloletnich; biomasa i biopaliwa stałe terminologia, definicje i określenia; akty prawne oraz normy; oznaczenia jakości technicznych biopaliw stałych: wilgotność, zawartość popiołu, ciepło spalania i wartość opałowa; zajęcia terenowe na plantacjach roślin energetycznych; rozpoznawanie gatunków roślin na podstawie cech morfologicznych.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): technologie uprawy i zbioru biomasy roślin energetycznych.

Umiejętności (potrafi): rozpoznać gatunki roślin i wykonać obliczenia oraz analizy związane z jakością biomasy i biopaliw stałych.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): permanentnego śledzenia postępu w technologii uprawy roślin energetycznych i ocenie jakości surowców.

Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

46. Przedmiot do wyboru 2 – Rośliny rekultywacyjne

Cel kształcenia: zapoznanie z tematyką planowania i projektowania lokalizacji przestrzennej gatunków roślin w siedliskach rekultywowanych; poznanie zasad zakładania, prowadzenia roślin na plantacjach gruntów rekultywowanych; zapoznanie z podstawami cechami morfologicznymi i sposobami rozmnażania drzew, krzewów, bylin i traw zalecanych do celów rekultywacyjnych.

Treści merytoryczne: charakterystyka roślin rekultywacyjnych i ich podział; możliwości ich wykorzystania do zagospodarowania siedlisk zdegradowanych przez przemysł i gospodarkę komunalną; drzewa, krzewy i trwałe wieloletnie rośliny szybko rosnące zalecane do upraw rekultywacyjnych; planowanie i projektowanie lokalizacji przestrzennej gatunków roślin w krajobrazie rekultywowanym; zakładanie, prowadzenie i ochrona roślin na plantacjach siedlisk rekultywowanych; produktywność, energochłonność i opłacalność produkcji biomasy na gruntach rekultywowanych; zarządzanie kompleksem rekultywowanym; rozpoznawanie cech morfologicznych i charakterystyka drzew: topola, osika, wierzba, brzoza, modrzew, świerk, olsza; krzewów: wierzba krzewiasta, robinia akacjowa oraz bylin: rdestowiec, ślázowiec pensylwański i traw: mistant, spartina preriowa, palczatka Gerarda, wykorzystywanych do celów rekultywacyjnych; sposoby ich rozmnażania; dobór gatunków roślin do rekultywowanych siedlisk i prowadzenie upraw; logistyka zbioru, przechowywania i transportu biomasy do końcowego odbiorcy; produktywność i kierunki wykorzystania biomasy z upraw rekultywacyjnych.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): zasady doboru gatunków drzew, krzewów i trwałych roślin do upraw rekultywacyjnych.

Umiejętności (potrafi): rozpoznać gatunki roślin zalecane do rekultywacji gruntów zdegradowanych oraz zaproponować sposoby rozmnażania gatunków.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): śledzenia postępu w planowaniu i projektowaniu lokalizacji przestrzennej gatunków roślin w krajobrazie rekultywowanym.

Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

47. Przedmiot do wyboru 2 – Rośliny sadownicze i warzywnicze

Cel kształcenia: nabycie umiejętności oceny znaczenia roślin sadowniczych i warzywnych w kształtowaniu krajobrazu; charakterystyka tych roślin, ich wymagania siedliskowe, pokarmowe oraz pielęgnacja.

Treści merytoryczne: funkcje pożyteczne i ozdobne sadu, ogrodu warzywnego i przyprawowego w różnym krajobrazie; walory dekoracyjne roślin sadowniczych warzywnych i przyprawowych w okresie wegetacji i po zbiorze; kompozycje przestrzenne i gatunkowe roślin sadowniczych i warzywnych; zakładanie barwnych dywanów, obwódek oraz jednorocznych żywopłotów z roślin warzywnych i przyprawowych; uprawa warzyw i przypraw w pojemnikach wiszących, donicach i skrzynkach – miejsca eksponowania; dobór oraz charakterystyka gatunków i odmian drzew i krzewów owocowych do wykorzystania w nasadzeniach; różnorodność gatunkowa i odmianowa warzyw i przypraw w ogrodach; aranżacja gatunków i odmian roślin sadowniczych i warzywnych; nasadzenia pojedyncze, dywanowe, obwódkowe i żywopłotowe jedno- i dwubarwne; sąsiedztwo roślin warzywnych i przyprawowych – jego zalety estetyczne i ochronne; zabiegi pielęgnacyjne; zapoznanie z poszczególnymi gatunkami roślin ogrodniczych na różne stanowiska.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): na czym polega zrównoważone użytkowanie różnorodności biologicznej.

Umiejętności (potrafi): ocenić walory dekoracyjne roślin ogrodniczych i klasyfikować je ze względu na właściwości biologiczne, wymagania środowiskowe i walory użytkowe.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): zrozumienia związków między budową organów roślin sadowniczych i warzywniczych i ich funkcjami w architekturze krajobrazu.

Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

48. Przedmiot do wyboru 2 – Rośliny uprawne w krajobrazie

Cel kształcenia: nabycie umiejętności oceny znaczenia roślin uprawnych w kształtowaniu krajobrazu rolniczego; charakterystyka roślin uprawnych, wymagania siedliskowe, pokarmowe oraz ich pielęgnacja.

Treści merytoryczne: strefy krajobrazowe świata, przestrzenne rozmieszczenie roślinności; krajobraz naturalny i przekształcony; rola i funkcje roślinności w architekturze krajobrazu; podstawowe grupy roślin stosowanych w architekturze krajobrazu; cykliczność w rozwoju roślin; zasady doboru i wymagania siedliskowe, pokarmowe, pielęgnacja plantacji roślin uprawnych i zielarskich stosowanych w kształtowaniu krajobrazu; technologia produkcji i uprawy roślin stosowanych w kształtowaniu krajobrazu; omówienie najważniejszych gatunków roślin rolniczych i zielarskich występujących najczęściej w krajobrazie; rozróżnianie cech charakterystycznych poszczególnych gatunków - cechy morfologiczne, budowa anatomiczna roślin; funkcje estetyczne (wzrost, pokrój, barwa liści, kwiatów, owoców i nasion) i użytkowe roślin; komparatystyka walorów użytkowych gatunków grup roślin; architektoniczny aspekt i przestrzenność w uprawie roślin zielarskich.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): bogactwo przyrody krajobrazu rolniczego; wymagania środowiskowe roślin uprawnych.

Umiejętności (potrafi): podać funkcje i walory roślinności w krajobrazie.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): kształtowania krajobrazu w kontekście zrównoważonego rozwoju.

Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

49. Przedmiot do wyboru 2 – Rośliny zielarskie

Cel kształcenia: zapoznanie z biologią, składem chemicznym i działaniem terapeutycznym ważniejszych gatunków roślin zielarskich oraz głównymi zasadami uprawy, ochrony roślin oraz zbiorem i przechowywaniem surowców zielarskich.

Treści merytoryczne: rośliny zielarskie oraz ich podział pod względem użytkowania surowca i pojęcia z tym związane; rodzaje surowca zielarskiego; związki biologicznie czynne roślin zielarskich i ich właściwości terapeutyczne; czynniki wpływające na zawartość substancji czynnych w surowcach zielarskich; rośliny zielarskie w siedliskach naturalnych i ich pozyskiwanie w celach leczniczych; ochrona naturalnych zasobów przyrody; powody wprowadzenia roślin zielarskich do uprawy oraz cechy produkcji zielarskiej; liczba gatunków, areal uprawy oraz wielkość produkcji surowców zielarskich w Polsce; agroekologiczne aspekty uprawy roślin zielarskich; pochodzenie roślin zielarskich oraz ich wymagania klimatyczne i glebowe; zasady uprawy oraz pielęgnacja i ochrona roślin; zasady zbioru, suszenia i przechowywania surowców zielarskich; klasyfikacja surowców zielarskich; oddziaływanie środowiska na jakość surowca; charakterystyka ważniejszych gatunków roślin zielarskich pod względem botanicznym, rodzaju dostarczanego surowca leczniczego, składu chemicznego, działania i zastosowania terapeutycznego; rozpoznawanie roślin w różnych fazach rozwojowych.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): nazewnictwo roślin zielarskich i ich gatunki; charakterystykę roślin pod względem ich podstawowych cech budowy; właściwości surowców użytkowych; wymagania siedliskowe oraz możliwości ich wykorzystania w projektowaniu i urządzeniu terenów zielonych.

Umiejętności (potrafi): dobierać odpowiednie gatunki i odmiany roślin zielarskich do siedlisk i zbiorowisk roślinnych.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): wskazania znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za kształtowanie środowiska naturalnego; przekonania o ważności roślin zielarskich w kształtowaniu krajobrazu i potrafi ocenić ich wpływ na otoczenie.

Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

50. Przedmiot do wyboru 3 – Biometeorologia i zagrożenia zdrowia

Cel kształcenia: nabycie umiejętności identyfikacji zagrożeń środowiska ze szczególnym uwzględnieniem zagrożeń atmosfery i wskazania możliwości ich łagodzenia poprzez nadanie określonym formom architektury krajobrazu funkcji regulacyjnych i przeciwdziałających.

Treści merytoryczne: podstawowe definicje i pojęcia związane z szacowaniem ryzyka i zarządzaniem ryzykiem środowiskowym; zagrożenia środowiskowe ich klasyfikacja; omówienie zagrożeń zdrowia związanych z poszczególnymi elementami środowiska; podstawowe informacje z zakresu biometeorologii człowieka; rodzaje i podział bodźców środowiska atmosferycznego i ich wpływ na organizm człowieka; meteorotropizm; meteorotropowe sytuacje pogodowe i ich charakterystyka; klimatoterapia; rola architektury krajobrazu w zakresie regulacji jakości środowiska oraz makro, mezo i mikroklimatu; biometeorologiczne wskaźniki oceny klimatu wyznaczone metodami obliczeniowymi i pomiarowymi oraz interpretacja wyników; obliczanie wskaźników bioklimatu i jego ocena; rodzaje form aktywności fizycznej w zależności od panujących warunków pogodowych.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): związki pomiędzy głównymi celami architektury krajobrazu, a funkcjami pogody i klimatu w zakresie kształtowania prozdrowotnych warunków życia.

Umiejętności (potrafi): identyfikować warunki zagrożeń atmosferycznych (zanieczyszczenia, meteorotropowe sytuacje pogodowe) i wyciągnąć odpowiednie wnioski na podstawie obliczonych wskaźników.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): skutecznego wskazywania zachowań prozdrowotnych i wykorzystania do tego celu jako czynnika pomocniczego różnych form architektury krajobrazu.

Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

51. Przedmiot do wyboru 3 – Bioróżnorodność ekosystemów

Cel kształcenia: poznanie zróżnicowania ekosystemów Ziemi.

Treści merytoryczne: ekosystem - różnorodność ujęć i definicji; historia badań nad ekosystemami; klasyfikacje ekosystemów; specyfika ekosystemów antropogenicznych; biosfera jako suma ekosystemów i ekosystem globalny; historia biosfery - geologiczna zmienność ekosystemów; różnorodność biologiczna - definicja, wymiary, poziomy; kraina biogeograficzna (fito-, zoo-), biom, formacja roślinna, ekoregion; czynniki ekologiczne warunkujące różnorodność ekosystemów; znaczenie oraz mierniki różnorodności ekosystemów; ochrona bioróżnorodności ekosystemów - gorące i zimne punkty bioróżnorodności; system Global 200; przegląd ekosystemów Ziemi.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): zmienność ekosystemów Ziemi w różnych wymiarach i ujęciach; ekosystemy reprezentatywne dla różnorodności tych układów w biosferze oraz zagrożone; specyfikę ekosystemów antropogenicznych.

Umiejętności (potrafi): wyszukiwać tematyczne informacje, krytycznie je porządkować i prezentować.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): brania odpowiedzialności za aktualną i przyszłą rzeczywistość przyrodniczą.

Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

52. Przedmiot do wyboru 3 – Drobnoustroje w architekturze krajobrazu

Cel kształcenia: zapoznanie z biologią mikroorganizmów i ich rolą w architekturze krajobrazu; rozwinięcie umiejętności wykorzystania drobnoustrojów w kształtowaniu krajobrazu; nabycie umiejętności przygotowania opracowania naukowego i korzystania ze źródeł literaturowych.

Treści merytoryczne: czynniki warunkujące rozwój drobnoustrojów na przedmiotach zabytkowych; drobnoustroje, budowa i warunki ich rozwoju oraz procesy życiowe; rozkład spoiw, klejów naturalnych i syntetycznych przez drobnoustroje; drewno - mikrobiologiczne zniszczenia zabytków; zniszczenia mikrobiologiczne malowideł sztalugowych i rzeźby polichromowanej; malowidła ścienne - zniszczenia mikrobiologiczne; skóra - zniszczenia mikrobiologiczne; zniszczenia zabytków kamiennych przez czynniki biologiczne; zwalczanie drobnoustrojów na przedmiotach zabytkowych; rola bakteriorazy i mikorazy w kształtowaniu zbiorowisk roślinnych; podstawowe techniki pracy mikrobiologicznej; zasady izolacji, hodowli i identyfikacji drobnoustrojów; diagnostyka i systematyka drobnoustrojów; fizjologia i biochemia mikroorganizmów; wpływ czynników fizycznych i chemicznych na drobnoustroje; wzajemne stosunki między drobnoustrojami; rola drobnoustrojów w transformacji organicznych i mineralnych związków chemicznych; znaczenie procesów oksydoredukcyjnych w utrzymaniu jakości środowiska przyrodniczego; drobnoustroje środowisk naturalnych; charakterystyka procesów zachodzących między drobnoustrojami a środowiskiem.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): warunki i procesy życiowe mikroorganizmów; mikrobiologiczne zniszczenia poszczególnych materiałów i zabytków; metody zwalczania drobnoustrojów na przedmiotach zabytkowych (dezynfekcja, dezynsekcja).

Umiejętności (potrafi): wykorzystać drobnoustroje w kształtowaniu krajobrazu; wyszukiwać, analizować i wykorzystywać niezbędne informacje pochodzące z literatury podstawowej i uzupełniającej w zakresie danego przedmiotu.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): zrozumienia zagrożeń wynikających z obecności niepożądanych drobnoustrojów na przedmiotach zabytkowych; wskazania znaczenia mikroorganizmów w kształtowaniu środowiska.

Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

53. Przedmiot do wyboru 3 – Mikrobiologia materiałowa

Cel kształcenia: przekazanie wiedzy z zakresu posługiwania się technikami pracy mikrobiologicznej; rozwinięcie umiejętności w zakresie opanowania procedur zmniejszających destrukcyjne działanie drobnoustrojów na surowce naturalne i sztuczne; wyrobienie umiejętności przygotowania opracowania naukowego i korzystania ze źródeł literaturowych.

Treści merytoryczne: systematyka drobnoustrojów; rola w gospodarce człowieka; charakterystyka procesów zachodzących między drobnoustrojami a materiałami; mikrobiologiczny rozkład materiałów pochodzenia naturalnego: papieru, włókna celulozowego i białkowego, kauczuku, gumy; rozkład tworzyw sztucznych; mikrobiologiczny rozkład materiałów i powłok malarskich; deterioracja mineralnych materiałów budowlanych: kamieni, betonu, cegły, zapraw budowlanych, szkła; mikrobiologiczna korozja metali; drobnoustroje w paliwach, asfaltach i materiałach izolacyjnych; mikrobiologiczna biodeterioracja leków i kosmetyków; techniki pracy mikrobiologicznej; metody przygotowania preparatów mikroskopowych i mierzenie drobnoustrojów; metody barwienia; charakterystyka bakterii, promieniowców, grzybów pleśniowych, drożdży, wirusów i prionów; zasady izolacji, hodowli i identyfikacji drobnoustrojów; metody określania liczby drobnoustrojów; wpływ czynników fizycznych i chemicznych na drobnoustroje; wzajemne stosunki między drobnoustrojami; znaczenie procesów oksydoredukcyjnych w utrzymaniu jakości środowiska przyrodniczego; drobnoustroje środowisk naturalnych; charakterystyka procesów zachodzących między drobnoustrojami a środowiskiem.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): źródła zawilgocenia zabytków; wpływ wilgoci i ciepła na rozwój drobnoustrojów; budowę, warunki i procesy życiowe mikroorganizmów; mikrobiologiczne zniszczenia poszczególnych materiałów i zabytków.

Umiejętności (potrafi): trafnie diagnozować stan przedmiotów zabytkowych i dobrać odpowiednie metody zapobiegania przed dezintegracją mikrobiologiczną.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): wskazania zależności między przedmiotem zabytkowym a stanem jego zachowania; świadomej ochrony dziedzictwa kulturowego.

Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

54. Przedmiot do wyboru 3 - Trwale użytki zielone w krajobrazie

Cel kształcenia: poznanie przyrodniczych i gospodarczych funkcji użytków zielonych; poznanie najważniejszych gatunków traw, roślin motylkowatych, turzycowatych i sitowatych oraz ziół i chwastów.

Treści merytoryczne: geneza zbiorowisk trawiastych; rozmieszczenie trwałych użytków zielonych w Polsce i na świecie; funkcjonowanie ekosystemu trawiastego; łąki naturalne - step, sawanna, tundra, łąki alpejskie; łąki antropogeniczne - czynniki warunkujące ich trwałość; przyrodnicze znaczenie zbiorowisk trawiastych - funkcja ochronna, retencyjna, biocenotyczna i krajobrazowa; różnicowanie florystyczne zbiorowisk łąkowych; czynniki siedliskowe zbiorowisk trawiastych- klimatyczne, edaficzne, biotyczne i orograficzne; typologiczny podział użytków zielonych; fitosocjologiczna klasyfikacja zbiorowisk trawiastych; metody określania składu florystycznego zbiorowisk trawiastych; gospodarcze znaczenie użytków zielonych; budowa morfologiczna traw; charakterystyka najważniejszych gospodarczo gatunków traw i bobowatych - budowa morfologiczna, wymagania siedliskowe i znaczenie gospodarcze; pospolite zioła łąkowo-pastwiskowe; chwasty użytków zielonych - podział, najważniejsze gatunki; rozpoznawanie gatunków w zbiorowiskach łąkowych.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): przyrodnicze oraz gospodarcze funkcje ekosystemów trawiastych.

Umiejętności (potrafi): klasyfikować rośliny zbiorowisk trawiastych pod względem wartości gospodarczej i przyrodniczej.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): oceny walorów przyrodniczych ekosystemów trawiastych i zorientowany na konieczność ich ochrony.

Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

55. Przedmiot do wyboru 4 – Krajoznawstwo

Cel kształcenia: poznanie walorów krajoznawczych Polski ze szczególnym uwzględnieniem wybranych obszarów Polski północno-wschodniej; nabycie umiejętności projektowania tras turystycznych.

Treści merytoryczne: krajoznawstwo - pojęcia podstawowe, zakres i funkcje w społeczeństwie; edukacyjne znaczenie krajoznawstwa; rys historyczny krajoznawstwa w Polsce; charakterystyka i klasyfikacja obszarów turystycznych; przyrodnicze i antropogeniczne walory krajoznawcze wybranych regionów i rejonów turystycznych Polski, ze szczególnym uwzględnieniem Regionu Iławsko-Olsztyńskiego, Krainy Wielkich Jezior Mazurskich oraz Regionu Augustowskiego; trasy i szlaki turystyczne o szczególnych walorach krajoznawczych; krajowe obiekty kulturowe i przyrodnicze wpisane na Listę Światowego Dziedzictwa Kultury i Natury UNESCO oraz polska lista pomników historii – ich znaczenie w animacji turystyki; turystyka kwalifikowana a turystyka aktywna; wymogi formalne; uprawnienia kadry turystycznej i odznaki turystyczne; kartografia turystyczna - rodzaje map i atlasów; podstawowe sposoby orientacji w terenie; GPS jako metoda lokalizacji przestrzennej; metodologia opracowywania tras wycieczek turystyczno-krajoznawczych; wykonanie projektów wybranych tras (pieszej nizinnej, kajakowej, rowerowej, samochodowej).

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): przyrodnicze i kulturowe walory krajoznawcze poszczególnych regionów turystycznych Polski, ze szczególnym uwzględnieniem regionu Iławsko-Olsztyńskiego oraz Krainy Wielkich Jezior Mazurskich.

Umiejętności (potrafi): opracować projekt trasy turystycznej z wykorzystaniem regionalnych walorów krajoznawczych.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): brania odpowiedzialności za ochronę walorów przyrodniczych i kulturowych; pracy zespołowej.

Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

56. Przedmiot do wyboru 4 – Ogrody specjalnego przeznaczenia

Cel kształcenia: zapoznanie z możliwościami zagospodarowania przestrzeni o określonej funkcji; doskonalenie umiejętności graficznego opracowania koncepcji z wykorzystaniem programów komputerowych.

Treści merytoryczne: funkcje i elementy ogrodów specjalnego przeznaczenia; zasady i etapy projektowania terenów zieleni o funkcji sensorycznej; oddziaływanie zieleni i elementów wyposażenia na zmysły; aranżacja terenów przy placówkach edukacyjnych i terapeutycznych; wykorzystanie placów zabaw na cele dydaktyczne; program użytkowy ogrodów przedszkolnych i szkolnych; przystosowanie przestrzeni ogrodowej na potrzeby niepełnosprawnych; przykłady zagospodarowania ogrodów o funkcji zdrowotnej (tereny przyszpitalne, ścieżki zdrowia); wybrane tereny o funkcji turystycznej (miejsca wypoczynkowe, plaże i kąpieliska itp.); zieleń towarzysząca obiektom użyteczności publicznej (ogrody wertykalne, na tarasach i dachach, we wnętrzach budynków); ogrody tymczasowe - inspiracje i możliwości instalacji; kształtowanie terenów przy współczesnych obiektach sakralnych; zieleń o funkcji izolacyjnej; elementy zagospodarowania obszarów chronionych; pomysł aranżacyjny zagospodarowania terenu- opracowanie graficzne; wybór tematyki i terenu opracowania projektowego; inspiracje w projektowaniu; zasady inwentaryzacji zieleni,

nawierzchni i elementów istniejącego zagospodarowania; opracowanie kwestionariuszy wywiadu i ankiety w celu komunikacji z użytkownikami; analiza i waloryzacja przestrzeni krajobrazowej; podział terenu na strefy funkcjonalne; koncepcja projektowa; zestawienie projektowanych gatunków roślin; katalog nawierzchni i elementów małej architektury; propozycja programu użytkowego; prezentacja koncepcji projektowej.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): podstawowe elementy budowy rysunku, perspektywy, proporcji i przestrzeni oraz podstawowe metody kształtowania kompozycji; podstawowe współczesne technologie i trendy rozwojowe w projektowaniu i wykonawstwie obiektów architektury krajobrazu; podstawowe materiały budowlane oraz ich zastosowanie w budownictwie i architekturze krajobrazu; metody i techniki studiów i analiz właściwych dla określenia wytycznych do projektu przestrzeni w krajobrazie; procedury związane z procesem projektowym i realizacją obiektu architektury krajobrazu.

Umiejętności (potrafi): wykonać przestrzenne wizualizacje idei i projektów z wykorzystaniem zasad geometrii wykreślnej i technik komputerowych; dokonać analizy i waloryzacji kompozycji form przestrzennych w krajobrazie; wykorzystać powszechnie znane narzędzia do sporządzania i prezentacji projektów; stosować zasady projektowania przestrzeni o różnej funkcji z zastosowaniem odpowiednich materiałów; dokształcać i samodoskonalić się w zakresie zawodu architekt krajobrazu; współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role oraz odpowiedniego określenia priorytetów służących realizacji określonego przez siebie lub innych zadania.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści; zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu.

Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

57. Przedmiot do wyboru 4 – Organizmy inwazyjne w krajobrazie

Cel kształcenia: poznanie zagrożeń dla gatunków rodzimych oraz bioróżnorodności wywołanych przez organizmy inwazyjne; poznanie podstawowych cech wyróżniających organizmy uważane za potencjalnie inwazyjne oraz cechy siedlisk potencjalnie narażonych na zasiedlenie przez gatunki inwazyjne, a także umiejętność oszacowania stopnia zagrożenia i ich ograniczania.

Treści merytoryczne: akty prawne dotyczące ochrony przyrody w Polsce; zapoznanie z najnowszymi rozporządzeniami dotyczącymi ograniczania wprowadzania gatunków inwazyjnych w Polsce, Europie i świecie; bioróżnorodność a procesy inwazji roślin; definicje: ekosystem, gatunek rodzimy, obcy, kwarantanny, introdukowany, reintrodukowany; organizmy genetycznie modyfikowane- szanse i zagrożenia dla przyrody; organizmy inwazyjne, nomenklatura i klasyfikacja; historia badań nad inwazjami biologicznymi oraz kierunki dalszych badań poświęconych inwazjom biologicznym; zagrożenia ze strony gatunków obcych dla przyrody; szkodliwość organizmów inwazyjnych dla gospodarki leśnej, rolnej, rybackiej i łowieckiej; zapobieganie inwazji gatunków obcych (kontrola graniczne, kwarantanna, inspekcje, monitoring i ostrzeganie); kodeks postępowania w zakresie ogrodnictwa, architektury krajobrazu i inwazyjnych roślin obcych; cechy gatunków inwazyjnych: pochodzenie, sposoby rozmnażania, rozprzestrzeniania oraz tempo migracji (zasiedlania); cechy siedlisk podatnych na zasiedlenie przez gatunki inwazyjne; procesy inwazji roślin (uruchomienie i dynamika) – modele inwazji; porównanie biologii i ekologii drzewiastego oraz zielnego gatunku rodzimego z gatunkiem inwazyjnym- opracowanie i analiza zebranych danych; charakterystyka, biologia, zagrożenie wybranych gatunków inwazyjnych- prezentacje; propozycje zastosowania alternatywnych roślin dla gatunków inwazyjnych w ogrodach i parkach na różne siedliska; profilaktyka działania oraz metody i programy zwalczania gatunków inwazyjnych; wypracowanie zaleceń dla ograniczenia

oddziaływania inwazyjnych gatunków roślin celowo wprowadzanych w ogrodach, parkach i obecnie dostępnych w sprzedaży.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): zagrożenia różnorodności biologicznej; skutki pojawiania się gatunków obcych wprowadzonych do biocenozy; występowanie gatunków inwazyjnych wykorzystywanych w architekturze krajobrazu; potrzebę ograniczania występowania gatunków obcych celowo wprowadzanych do ogrodów, parków, lasów i zastępowanie ich gatunkami rodzimymi.

Umiejętności (potrafi): dostrzegać zagrożenia ze strony gatunków obcych dla przyrody oraz szkodliwość organizmów inwazyjnych dla gospodarki ogrodniczej, leśnej, rolnej, rybackiej i łowieckiej; zidentyfikować w terenie gatunki obce; zaproponować alternatywne gatunki roślin dla gatunków inwazyjnych wykorzystywanych w ogrodach i parkach na różne siedliska.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): wskazania zagrożeń związanych z nieodpowiedzialnym wprowadzaniem gatunków obcych do środowiska; wypracowania zaleceń dla ograniczenia oddziaływania inwazyjnych gatunków roślin celowo wprowadzanych w architekturze krajobrazu; angażowania się w pozyskiwanie danych dotyczących występowania gatunków inwazyjnych w terenie i świadomej troski o środowisko.

Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

58. Przedmiot do wyboru 4 – Podstawy ekonomiki zasobów środowiska

Cel kształcenia: przedstawienie metod wdrażania zrównoważonego rozwoju w oparciu o stosowanie instrumentów ekonomicznych w ochronie środowiska oraz dobrowolne systemy certyfikacji zarządzania środowiskowego.

Treści merytoryczne: geneza, interdyscyplinarny charakter, zakres i cel ekonomiki ochrony środowiska; ekologiczne podstawy nauki o gospodarowaniu zasobami środowiska przyrodniczego; miejsce i znaczenie ekonomii w racjonalnym gospodarowaniu zasobami środowiska naturalnego; systemy ekonomiczno-ekologiczne; klasyfikacja zasobów i bogactw naturalnych; użytkowanie odnawialnych i nieodnawialnych zasobów naturalnych; ekonomiczno - ekologiczne zasady funkcjonowania i rozwoju aglomeracji miejskich i obszarów wiejskich; nakłady inwestycyjne i ich struktura w gospodarowaniu środowiskiem; rachunek ekonomiczny w gospodarowaniu środowiskiem; systemowe zarządzanie środowiskiem naturalnym.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): zasady racjonalnego gospodarowania ograniczonymi zasobami i metody porównywania korzyści i kosztów rozważanych przedsięwzięć.

Umiejętności (potrafi): zrozumieć znaczenie wiedzy ekonomicznej dla rozwiązywania problemów powstających w trakcie gospodarowania zasobami naturalnymi.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): gromadzenia argumentów potrzebnych do podejmowania decyzji na różnych etapach prowadzenia projektu.

Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

59. Przedmiot do wyboru 4 – Zwierzęta w krajobrazie

Cel kształcenia: przekazanie ogólnej wiedzy dotyczącej zwierząt w krajobrazie oraz możliwości kształtowania fauny w architekturze krajobrazu; wypracowanie umiejętności rozpoznawania gatunków zwierząt.

Treści merytoryczne: wybrane zagadnienia z ekologii i zoologii ogólnej; charakterystyka i znaczenie wybranych grup zwierząt w krajobrazie; znaczenie zwierząt bezkręgowych (pierścienice, mięczaki, skorupiaki, pajęczaki, owady); charakterystyka kręgowców- cechy charakterystyczne gromad: ryby, płazy, gady, ptaki i ssaki; znaczenie kręgowców w ekosystemach naturalnych i antropologicznie zmienionych; wybrane zagadnienia dotyczące ochrony środowiska w powiązaniu z architekturą krajobrazu i planowaniem przestrzennym;

gatunki chronione zwierząt; formy i sposoby ochrony zwierząt w architekturze krajobrazu; diagnostyka i charakterystyka wybranych gatunków zwierząt w ekosystemach wodnych i lądowych, ze szczególnym uwzględnieniem ekosystemów kształtowanych przez człowieka; zwierzęta zasiedlające ekosystemy wodne: cieki wodne, jeziora, stawy, oczka wodne; ryby hodowane w stawach i oczkach wodnych; zwierzęta ekosystemów lądowych naturalnych i przekształconych: pól, zadrzewień śródpolnych, zespołów parkowych, ogrodów, cmentarzy i lasów; zwierzęta synantropijne; zwierzęta hodowane w gospodarstwach agroturystycznych; specyfika hodowli ptaków (bażanty, pawie, kury ozdobne, łabędzie, bociany); wymagania hodowlane ssaków (kozy, daniela, lamy, alpaki, konie, kucyki, osły, owce, świnki wietnamskie, króliki); rozpoznawanie zwierząt w różnych niszach ekologicznych.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): rodzaje zwierząt, ich systematykę, morfologię oraz znaczenie w krajobrazie; zagrożenia dla fauny i działania gospodarcze w krajobrazie mające na celu zapewnienie występowania określonych gatunków zwierząt.

Umiejętności (potrafi): rozpoznawać gatunki zwierząt; zaproponować rozwiązania mające na celu ochronę i adaptację zwierząt w architekturze krajobrazu; wprowadzać odpowiednie gatunki zwierząt do projektowanych obiektów typu: parki, ogrody, gospodarstwa agroturystyczne oraz stworzyć im odpowiednie warunki.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): rozumienia interakcji pomiędzy siedliskami, szczególnie tymi kreowanymi przez człowieka, a zamieszkującą je fauną; wskazania znaczenia prawidłowego kształtowania krajobrazu w kontekście ochrony środowiska.

Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

60. Przedmiot do wyboru 5 – Kompozycja i dekoracja w kwiaciarstwie

Cel kształcenia: zapoznanie z technikami florystycznymi.

Treści merytoryczne: kompozycja w kwiaciarstwie; dobór roślin ozdobnych do tworzenia kompozycji kwiatowych (kwiaty cięte, rośliny na suche bukiety, zieleń cięta, rośliny egzotyczne); ogólne zasady tworzenia kompozycji (punkt, linia, barwa, forma, płaszczyzna); wiązańki i wieńce pogrzebowe- florystyka pogrzebowa; kompozycje i dekoracje kwiatowe w kulturze europejskiej (od średniowiecza do czasów obecnych); style kompozycji roślinnych; czynniki wpływające na trwałość kwiatów ciętych; japońska sztuka układania kwiatów; kompozycje i dekoracje kwiatowe w kulturze europejskiej; rośliny ozdobne w pomieszczeniach mieszkalnych i ich wpływ na zdrowie człowieka; kompozycje świąteczne; umiejętność praktycznego wykonanie dekoracji pogrzebowej, kompozycji z roślin żywych i suszonych, dekoracji z okazji Świąt Bożego Narodzenia i Świąt Wielkanocnych; dekoracje biur, sal konferencyjnych i wystaw; w trakcie zajęć przedstawione będą materiały używane w kompozycjach dekoracyjnych.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): materiał roślinny, narzędzia wykorzystywane we florystyce.

Umiejętności (potrafi): wybrać odpowiedni materiał roślinny i przygotować kompozycję lub dekorację; zrozumieć potrzebę uczenia się przez całe życie.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści.

Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

61. Przedmiot do wyboru 5 – Projektowanie i urządzenie placów zabaw dla dzieci

Cel kształcenia: zapoznanie z zagadnieniami zagospodarowania placów zabaw oraz aktualnymi normami dotyczącymi spraw bezpieczeństwa dzieci; poznanie możliwości zastosowania tworzywa roślinnego i elementów wyposażenia.

Treści merytoryczne: rola zabawy w życiu dziecka, potrzeby rekreacyjne; historia rozwoju ogrodów dziecięcych w Polsce i na świecie; działalność dr Henryka Jordana; zasady lokalizacji placów zabaw; podział terenów zabaw z uwzględnieniem różnych grup wiekowych; rodzaje

urządzeń zabawowych; aktualny stan prawny dotyczący placów zabaw; bezpieczeństwo dzieci na terenach zabaw - przegląd obowiązujących norm; nawierzchnie amortyzujące upadki; rozwiązania materiałowe stosowane w elementach zabawowych; rola i znaczenie zieleni na placu zabaw; dobór gatunków; szczególne formy rekreacji: skateparki, tory rowerowe, ścianki wspinaczkowe, parki tematyczne; place zabaw towarzyszące obiektom handlowo-usługowym; przegląd typowych elementów zabawowych na polskim rynku (główni producenci); współczesne tendencje w kształtowaniu przestrzeni zabawowej dziecka; analiza funkcjonalna i przestrzenna, inwentaryzacja dendrologiczna istniejącego placu zabaw; ocena elementów wyposażenia; projekt koncepcyjny placu zabaw.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): podstawy podziału przestrzeni zabawowej dla różnych grup wiekowych; zasady bezpieczeństwa niezbędne przy projektowaniu i urządzaniu placów zabaw.

Umiejętności (potrafi): dobrać urządzenia zabawowe dla różnych grup wiekowych; pracować zespołowo z grupą osób z branży.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści; odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych.

Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

62. Przedmiot do wyboru 5 – Rabaty kwiatowe

Cel kształcenia: zapoznanie z gatunkami i odmianami roślin z przeznaczeniem na kwietniki i rabaty mieszane; przygotowanie wybranych typów kwietników, rabat kwiatowych.

Treści merytoryczne: rodzaje kwietników sezonowych i rabat kwiatowych (bylinowa, cebulowa, mieszana, skalniak, skarpa, murek kwiatowy i oporowy, in.) oraz w zależności od stanowiska; różanka, łąka kwietna, ogród wertykalny; zasady projektowania, zakładania i pielęgnacji kwietników i rabat; dobór gatunków i odmian roślin ozdobnych (charakterystyka odmian, rozstawa i liczba roślin sadzonych na kwietniku i rabacie kwiatowej); gatunki roślin okrywowych wykorzystywanych w zieleni miejskiej; podstawowe i nowe odmiany roślin ozdobnych wykorzystywanych w kwietnikach i rabatach (jednoroczne, dwuletnie, byliny ogrodowe, cebulowe, bulwiaste i kłączowe, wodne, paprocie); wybrane projekty: kwietnika sezonowego w zależności od pory roku (zmiana I, II, III) oraz rabaty bylinowej: na stanowisko cieniste oraz cebulowej; projekt murka oporowego i oczka wodnego; projekt rabaty mieszanej do ogrodów specjalnych dla osób z niepełnosprawnościami na stanowisko słoneczne, cieniste oraz cebulowej i mieszanej.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): gatunki roślin z przeznaczeniem na kwietniki i rabaty.

Umiejętności (potrafi): wykonać projekt rabaty, kwietnika i przygotować kosztorys; poznawać nowe odmiany roślin ozdobnych.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): tworzenia nowych projektów.

Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

63. Przedmiot do wyboru 5 – Systemy automatycznego nawadniania

Cel kształcenia: zapoznanie ze stanem gospodarki wodnej w Polsce, omówienie ważniejszych problemów gospodarowania wodą w poszczególnych działach gospodarki, zapoznanie z rolą budowli inżynierskich w gospodarce wodnej i ochronie środowiska.

Treści merytoryczne: potrzeby wodne roślin; charakterystyka rodzajów nawodnień stosowanych w krajobrazie; charakterystyka automatyki w systemach nawadniania: rodzaje i funkcje sterowników nawadniania; hydrauliczne zasady obliczeń projektowych; linie kroplujące i ich zastosowanie; uzdatnianie wody do nawodnień; zalety i wady systemu; wykorzystanie systemów automatycznego nawadniania na plantacjach wielkoobszarowych; przegląd rozwiązań technicznych stosowanych we współczesnych systemach nawodnieniowych; zasady instalacji i konserwacji systemów nawodnieniowych; zasady projektowania systemów nawadniających przestrzenie zielone - zajęcia projektowe; założenia

wstępne nawadniania; hydrauliczne zasady obliczeń projektowych; dobór urządzeń nawadniających i ich rozplanowanie; ustalenie zasad sterowania systemem; scenariusze nawodnień i ocena wielkości zużycia wody; ocena efektywności zaprojektowanego systemu.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): materiały budowlane oraz ich zastosowanie w budownictwie i architekturze krajobrazu; zasady projektowania obiektów budowlanych.

Umiejętności (potrafi): wykonać przestrzenne wizualizacje idei i projektów z wykorzystaniem zasad geometrii wykreślnej i technik komputerowych.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): wykonywania projektów automatycznych systemów nawodnień, analiz pozatechnicznych aspektów kształtowania krajobrazu oraz do oceny ich wpływ na środowisko.

Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

64. Przedmiot do wyboru 5 – Trawy ozdobne

Cel kształcenia: zapoznanie z uprawą, rozmnażaniem i pielęgnowaniem traw rabatowych.

Treści merytoryczne: przynależność systematyczna, budowa morfologiczna i rozwój traw (wegetatywny i generatywny); cechy dekoracyjne traw ozdobnych; charakterystyka ważniejszych gatunków traw rabatowych (jednorocznych i wieloletnich), turzyc, sitów oraz roślin trawopodobnych; rozpoznawanie gatunków traw, turzyc i sitów; historia, znaczenie i zastosowanie traw ozdobnych; metody rozmnażania; zasady uprawy: stanowisko, przygotowanie gleby, prace wiosenne i jesienne; pielęgnowanie: podlewanie, nawożenie, ściółkowanie, odmładzanie, przeczesywanie, odchwaszczanie i ochrona; komponowanie traw ozdobnych z innymi roślinami.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): funkcje oraz zasady uprawy, rozmnażania i pielęgnacji traw rabatowych; ważniejsze gatunki traw ozdobnych, turzyc i sitów.

Umiejętności (potrafi): rozpoznawać najważniejsze gatunki traw ozdobnych, turzycowatych i sitowatych; projektować kompozycje traw ozdobnych z innymi roślinami, ich uprawę i pielęgnację.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): wykorzystywania walorów użytkowych traw ozdobnych, turzyc i sitów; projektowania kompozycji traw z innymi roślinami; odpowiedzialności za kształtowanie i stan środowiska naturalnego.

Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

65. Przedmiot do wyboru 6 – Choroby i szkodniki drewna

Cel kształcenia: zapoznanie z grzybami i szkodnikami uszkadzającymi drewno; nabycie umiejętności rozpoznania czynnika deprecjacji drewna i metod ochrony przed korozją biologiczną.

Treści merytoryczne: drewno jako surowiec, miejsce pożywienia i przebywania owadów (owady rozmnażające się w drewnie iglastym, liściastym i obu typach); znaczenie owadów niszczących drewno w gospodarce człowieka; podział na grupy szkodników w oparciu o specyficzne właściwości porażonego drewna; przyczyny masowego pojawiania się szkodników technicznych; wpływ czynników abiotycznych na rozwój ksylofagów; zapobieganie szkodom powodowanym przez szkodniki drewna; zwalczanie owadów niszczących drewno (w lesie, na składach tartacznych, w drewnianych konstrukcjach i budowlach); cechy diagnostyczne oraz przegląd systematyczny owadzich szkodników drewna; podatność wybranych gatunków drewna na patogeny; choroby pni i gałęzi, systemów korzeniowych drewna i surowca drzewnego; wady drewna powodowane przez grzyby; klasyfikacja i diagnostyka patogenów drewna; projektowanie metod ochrony drewna i surowca drzewnego z uwzględnieniem okresu przechowywania; morfologia i rozwój owadów z rzędów chrząszczy (Coleoptera), motyli (Lepidoptera) oraz błonkówek (Hymenoptera); przegląd i charakterystyka szkodników rozwijających się w drewnie suchym, drewnie lekko

zawilgoconym, drewnie wilgotnym i zagrzybionym, konstrukcyjnym drewnie wbudowanym, nieokorowanym, drewnie składowanym w lesie i tartakach oraz owady wykorzystujące drewno jako kryjówki i ogryzające jego powierzchnię.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): tematykę dotyczącą biosfery, chemicznych i fizycznych procesów w niej zachodzących, właściwości surowców roślinnych i zwierzęcych, podstaw techniki i kształtowania środowiska.

Umiejętności (potrafi): przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): oceny ryzyka i skutków wykonywanej działalności w zakresie szeroko rozumianego rolnictwa i środowiska.

Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

66. Przedmiot do wyboru 6 – Gospodarowanie wodą w krajobrazie

Cel kształcenia: zapoznanie z kształtowaniem i sterowaniem zasobami wodnymi na danym obszarze oraz uwarunkowaniami lokalizacji i funkcjonowania budowli hydrotechnicznych;

Treści merytoryczne: wykonanie projektu błękitno-zielonej infrastruktury, instalacji nawodnieniowej, zagospodarowania terenu w sposób zwiększający retencję wodną i odzysk wody. Zaprojektowanie budowli wodnej w krajobrazie z zachowaniem wymogów bezpieczeństwa, estetyki i ekologii.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): teoretyczne podstawy hydrologicznych uwarunkowań kształtowania krajobrazu; główne elementy konstrukcyjne budowli hydrotechnicznych; typy budowli i ich charakterystykę.

Umiejętności (potrafi): rozpoznawać typy budowli hydrotechnicznych; zweryfikować dane hydrologiczne i zastosować odpowiednie narzędzia potrzebne do wykonania operatu hydrologicznego; rozpoznać problemy ochrony zasobów wodnych; podnosić swoje umiejętności.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): kreatywnego tworzenia koncepcji projektowych; stosowania podstawowych pojęć hydrotechnicznych; odpowiedzialności za wykonany projekt; docenienia istoty problematyki wodnej w kształtowaniu krajobrazu.

Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

67. Przedmiot do wyboru 6 – Metody ochrony roślin z herbologią

Cel kształcenia: zapoznanie z metodami ochrony roślin.

Treści merytoryczne: ochrona roślin jako czynnik warunkujący równowagę biologiczną w biocenozach, niezbędny dla zachowania krajobrazu oraz terenów zieleni, ogólna charakterystyka nie chemicznych metod zwalczania organizmów szkodliwych, czynniki ograniczające ich stosowanie; wiadomości o środkach ochrony roślin (chemiczne, biologiczne, biotechniczne) z uwzględnieniem form użytkowych i mechanizmów działania (toksyczności) chemicznych środków ochrony roślin; zagrożenia związane z chemiczną ochroną roślin, zasady dobrej praktyki ochrony roślin oraz integrowanej ochrony roślin, reklamacje zabiegów; organizacyjno-prawne aspekty ochrony roślin w Polsce; chwasty i ich znaczenie w środowisku, źródła zachwaszczenia i ocena szkodliwości chwastów; metody regulacji zachwaszczenia; etykieta-instrukcja stosowania środka ochrony roślin; ogólna charakterystyka wybranych substancji aktywnych z grupy zoocydów, fungicydów i herbicydów, z uwzględnieniem zasad prawidłowego ich stosowania; biologia, ekologia, rozpoznawanie i zwalczanie ważniejszych gatunków chwastów występujących na terenach zieleni.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): zagadnienia dotyczące ochrony roślin w powiązaniu z działaniem środków ochrony roślin.

Umiejętności (potrafi): prawidłowo ocenić stan zdrowotny roślin oraz dobrać odpowiednią metodę ich ochrony.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): prawidłowego identyfikowania i rozstrzygania dylematów związanych z ochroną roślin.

Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

68. Przedmiot do wyboru 6 – Toksykologia środowiskowa

Cel kształcenia: zapoznanie z metodami oznaczania substancji szkodliwych w środowisku i żywności.

Treści merytoryczne: toksykologia- rys historyczny, ogólne definicje terminów używanych w toksykologii; wpływ ksenobiotyków na jakość produktów ogrodnictwa i rolniczych; wybrane zagadnienia z toksykologii żywności; żywność jako wskaźnik zanieczyszczenia środowiska przyrodniczego; skażenia żywności- źródła i rodzaje; naturalne substancje chemiczne pochodzenia roślinnego i zwierzęcego skażające żywność (m.in. alkaloidy, glukozydy, saponiny, substancje o właściwościach wolotwórczych); skutki zdrowotne zanieczyszczenia żywności; charakterystyka toksykologiczna i ekotoksykologiczna chemicznych środków ochrony roślin; pozostałości substancji aktywnych środków ochrony roślin w materiale biologicznym; biomonitoring zanieczyszczeń środowiska; unormowania prawne dotyczące zanieczyszczeń żywności i obchodzenia się z substancjami i preparatami niebezpiecznymi; regulamin i przepisy; pojęcia toksykologiczne; toksykologia środków ochrony roślin; przygotowanie prób do oznaczania pozostałości substancji aktywnych węglowodorów chlorowanych w materiale roślinnym; toksykologia żywności; oznaczanie konserwantów w żywności pochodzenia roślinnego; etykiety produktów żywnościowych jako źródło informacji o substancjach dodatkowych; wykrywanie azotanów i azotynów w żywności i wodzie; toksykologia środowiska; ocena skażenia gleby środkami ochrony roślin; oznaczanie zawartości kwasu askorbinowego w korzeniach roślin uprawianych na glebie zanieczyszczonej różnymi związkami; wyznaczanie wskaźników toksyczności; etykieta - instrukcja chemicznych środków ochrony roślin jako źródło informacji o potencjalnych zagrożeniach dla ludzi i środowiska.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): zanieczyszczenia żywności i ich wpływ na organizm człowieka i zwierząt; metody wykorzystywane do szybkiej identyfikacji zanieczyszczeń żywności i środowiska, sposoby i kryteria ustalania poziomów bezpieczeństwa chemicznego; przepisy prawne dotyczące bezpieczeństwa żywności.

Umiejętności (potrafi): samodzielnie dokonać wyboru i posługiwać się metodami chemicznymi i biologicznymi; prawidłowo interpretować wyniki w ocenie żywności; identyfikować, wykrywać i oceniać ryzyko wynikające z obecności związków toksycznych w żywności; dokształcić się i samodoskonalić kierunkowo.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): brania odpowiedzialności za środowisko w związku z negatywną działalnością człowieka.

Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

69. Przedmiot do wyboru 6 – Współczesna problematyka ochrony zabytkowego krajobrazu

Cel kształcenia: poznanie zagadnień związanych z pragmatyką urzędową ochrony krajobrazu kulturowego (wartości materialnych i niematerialnych); przekazanie wiedzy z zakresu administracji publicznej, niezbędnej w realizacji celów zawodowych; przybliżenie praktycznych aspektów oddziaływania administracyjnego na krajobraz kulturowy i społeczeństwo.

Treści merytoryczne: formy ochrony zabytków- rozróżnienie pojęć i kompetencji (w tym struktur) organów administracji publicznej; pragmatyka urzędowa i procedura administracyjna wpisu do rejestru zabytków i jego konsekwencje materialnoprawne; repartycja zadań

samorządu i państwa w dziedzinie ochrony dziedzictwa kulturowego- ustawodawstwo, porozumienia, gminny, wojewódzki, krajowy program ochrony zabytków; administracyjne uregulowania ochrony zabytków indywidualnie wpisanych do rejestru zabytków oraz układów urbanistycznych i ruralistycznych; wytyczne konserwatorskie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego; prawnokarna ochrona dziedzictwa kulturowego; praca indywidualna - analiza wybranych zabytków z wykonaniem kwerendy archiwalnej, wykonywanie dokumentacji konserwatorskiej - koncepcji rewaloryzacji fragmentu, prac konserwatorskich oraz wycinki drzew lub krzewów; przygotowanie odpowiednich wniosków do UOZ; praca grupowa - przygotowanie dokumentacji (z zakresu kompetencji zawodowych architekta krajobrazu) do utworzenia parku kulturowego.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): metody organizacji i przebiegu procesu administracyjnego w dziedzinie ochrony krajobrazu kulturowego; procedury administracyjne dotyczące zabytków objętych ustawowymi formami ochrony; struktury i podmioty odpowiedzialne; dokumenty administracyjne i opracowania merytoryczne niezbędne w pragmatyce urzędowej; uregulowania i sankcje karne odnoszące się współcześnie do zagadnień ochrony zabytków.

Umiejętności (potrafi): formułować wnioski i decyzje w poszczególnych procedurach administracyjnych i karnych; dokonać oceny dokumentów i opracowań formalnych i merytorycznych niezbędnych w realizacji zawodu w obszarze ochrony krajobrazu kulturowego.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): identyfikowania działań sprzecznych z ochroną zabytkowego krajobrazu; formułowania wniosków wynikających ze społecznego oddziaływania restrykcji i ograniczenia praw własności w dziedzinie ochrony krajobrazu kulturowego; kształtowania świadomości rozróżniania pojęć ochrony (aspektu władczego organów administracji publicznej) i opieki nad zabytkami (aspektu praw i obowiązków właścicielskich).

Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

70. Przedmiot wydziałowy do wyboru – Chemiczne podstawy żyzności gleb i nawożenia

Cel kształcenia: zapoznanie z metodyką pobierania próbek gleby, ich analizą chemiczną i oceną oraz nawożeniem.

Treści merytoryczne: procesy przemian chemicznych i biochemicznych związków mineralnych i organicznych w glebach; wpływ właściwości fizycznych gleb, warunków meteorologicznych i działalności człowieka na tempo i kierunki reakcji chemicznych zachodzących w glebach; dopływ składników do gleb; nawozy i nawożenie; pobór prób glebowych i roślinnych, jako podstawa właściwej gospodarki składnikami pokarmowymi roślin; oznaczenie P, K, N, pH (KCl i H₂O) w glebie, szybkie testy glebowe i roślinne; założenie i prowadzenie doświadczenia nawozowego (NPK) – obserwacje rozwoju roślin.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): podstawowe zagadnienia dotyczące środowiska glebowego.

Umiejętności (potrafi): interpretować wyniki podstawowych analiz chemicznych właściwości gleb i zaproponować nawożenie; współdziałać w grupie w zakresie organizacji, pobierania próbek gleby i planowania analiz chemicznych.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści; odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych.

Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

71. Przedmiot wydziałowy do wyboru – Dobór i wykorzystanie roślin w ogrodach tematycznych

Cel kształcenia: zapoznanie z możliwością doboru roślin do wybranych typów ogrodów.

Treści merytoryczne: charakterystyka ogrodów tematycznych i zastosowanie w życiu człowieka; klasyfikacja ogrodów tematycznych; kryteria doboru roślin ogrodniczych do

ogrodów tematycznych; normy prawne obowiązujące przy zakładaniu ogrodów dla osób niewidomych i słabowidzących oraz poruszających się na wózku inwalidzkim; rośliny warzywne, przyprawowe i sadownicze w ogrodach tematycznych; gatunki i odmiany warzyw i roślin przyprawowych o ozdobnych kwiatach, owocach, liściach i pokroju; ogrody mieszane (rośliny użytkowe + rośliny ozdobne); ogród na podwyższonym zagonie; ogrody mobilne; ogród w zgodzie z naturą; projektowanie, zakładanie oraz pielęgnacja ogrodu zgodnego z wymaganiami użytkownika.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): możliwość zastosowania danej rośliny do ogrodu tematycznego.

Umiejętności (potrafi): rozpoznawać cechy roślin i umiejscowić je w danym terenie.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): wskazania wpływu roślin na życie człowieka.

Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

72. Przedmiot wydziałowy do wyboru – Expression of Form in Landscape Architecture

Cel kształcenia: opanowanie wiedzy z zakresu praw rządzących projektowaniem obiektów przestrzennych i ich percepcji; nabycie umiejętności tworzenia modeli przestrzennych jako reprezentacji koncepcji powstałych w procesie metodycznie przeprowadzonego procesu twórczego.

Treści merytoryczne: prezentacja kluczowych zagadnień dotyczących: historii designu (w tym grafiki użytkowej, wzornictwa przemysłowego i architektury wnętrz), historii rzeźby oraz filozoficznych i estetycznych uwarunkowań sztuki światowej po I wojnie światowej; zjawisko Land Art jako zapowiedź nowych trendów w projektowaniu przestrzeni; zadanie projektowe 1: koncepcja, wykonanie i prezentacja modelu instalacji artystycznej w przestrzeni publicznej; zadanie projektowe 2: koncepcja i wykonanie modeli trzech obiektów małej architektury miejskiej o charakterze dominanty przestrzennej.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): tematykę historii designu (grafiki użytkowej, wzornictwa przemysłowego i architektury wnętrz); filozoficzne i estetyczne uwarunkowania sztuki współczesnej; metody pracy i warsztat projektanta.

Umiejętności (potrafi): efektywnie i metodycznie zrealizować zadanie twórcze, w odniesieniu do wskazanych uwarunkowań i obowiązujących trendów; samodzielnie dobrać i kreatywnie wykorzystać różnorakie materiały i narzędzia plastyczne; prezentować swoje dokonania na forum grupy i efektywnie pracować w zespole projektowym.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): pogłębionej wrażliwości estetycznej i wizualnej.

Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

73. Przedmiot wydziałowy do wyboru – Inwentaryzacja i waloryzacja siedlisk przyrodniczych

Cel kształcenia: poznanie metod przeprowadzania inwentaryzacji i waloryzacji przyrodniczej.

Treści merytoryczne: definicja i podział siedlisk przyrodniczych; opracowania fizjograficzne; wybrane techniki badawcze stosowane w ocenie środowiska przyrodniczego; źródła informacji przydatnych podczas wykonywania inwentaryzacji i waloryzacji przyrodniczej; prawne uwarunkowania dotyczące wykonywania planów ochrony; powszechna inwentaryzacja przyrodnicza gminy; zasady ochrony biernej i czynnej; metody waloryzacji krajobrazu; przykłady planów ochrony różnych obiektów przyrodniczych (rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, stanowiska dokumentacyjne); projekt badawczy: wykonanie waloryzacji wybranego obiektu na podstawie danych z inwentaryzacji przyrodniczej; uwarunkowania abiotyczne, rzeźba terenu, hydrografia, pokrywa glebowa, szata roślinna, w tym gatunki charakterystyczne dla różnych syntaksonów; zbiorowiska roślinne, gatunki specjalnej troski (pod ochroną prawną, zagrożone, rzadkie); propozycje ochrony obiektu, w tym ochrona czynna; opracowanie wniosku do władz lokalnych w celu ustanowienia użytku ekologicznego.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): metody zbierania informacji przyrodniczych w terenie; zasady przetwarzania i oceny informacji uzyskanych z różnych źródeł i własnych obserwacji terenowych w celu waloryzacji siedlisk przyrodniczych; zasady inwentaryzacji przyrodniczej i sposoby oceny uzyskanych informacji pod kątem planowania ochrony przyrody.

Umiejętności (potrafi): wybrać właściwe metody inwentaryzacji przyrodniczej w zależności od uwarunkowań lokalnych; dostosować formy ochrony przyrody do istniejących potrzeb; dotrzeć do informacji przedmiotowych; rewidować poglądy i konfrontować stanowiska.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): docenienia różnorodności krajobrazowej i biologicznej; podejmowania działań dotyczących ochrony przyrody na poziomie lokalnym i regionalnym, zgodnych z istniejącą sytuacją prawną.

Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

74. Przedmiot wydziałowy do wyboru – Projektowanie krajobrazowe

Cel kształcenia: przekazanie wiedzy teoretycznej i praktycznej dotyczącej zagadnień planowania i kształtowania współczesnych krajobrazów miejskich i podmiejskich; synergiczne ukazanie powiązań elementów składowych krajobrazu pochodzenia naturalnego i antropologicznego z kolejnymi etapami prac projektowych.

Treści merytoryczne: współczesne teorie dotyczące struktury i funkcjonowania krajobrazu; estetyka kształtowania przestrzeni; waloryzacja przestrzeni i ocena krajobrazu; tereny zieleni w mieście jako element systemu przyrodniczego miasta, znaczenie krajobrazowe; zagadnienia rewitalizacji i jej skutki krajobrazowe; współczesna problematyka obszarów nadwodnych; partycypacja społeczna, debata publiczna i negocjacje w procesie prac projektowych i urzędzeniowych; przedstawienie projektowego rozwiązania problemu obszaru wymagającego interwencji urbanistycznej i krajobrazowej (obszary nadwodne, zdegradowane); projekt koncepcyjny składający się z kolejnych etapów pracy: inwentaryzacja urbanistyczna, dendrologiczna, analiza krajobrazowa, badania społeczne lub ankietowe, program użytkowy, schemat funkcjonalny, projekt koncepcyjny, detale.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): zasady wykonywania inwentaryzacji dendrologicznej, urbanistycznej i analizy krajobrazowej.

Umiejętności (potrafi): wprowadzić korekty projektowe w miejską przestrzeń urbanistyczną; pracować w zespole.

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

Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

75. Przedmiot wydziałowy do wyboru – Projektowanie ogrodów wodnych

Cel kształcenia: zapoznanie z urządzeniami hydrotechnicznymi niezbędnymi w projektowaniu ogrodów wyposażonych w małą architekturę wodną; zapoznanie z zasadami aranżacji elementów wodnych we wnętrzach zamkniętych.

Treści merytoryczne: użytkowe i rekreacyjne elementy wodne w architekturze krajobrazu; budowle wodne w architekturze ogrodowej; rys historyczny; woda we współczesnej sztuce ogrodowej; style i formy ogrodów wodnych; najpiękniejsze ogrody wodne świata; ilościowe i jakościowe kryteria wody w zasilaniu urządzeń i obiektów wodnych; problemy gospodarowania wodą w krajobrazie zamkniętym, związane z nadmiarem i niedoborem wody; przegląd obiektów małej architektury wodnej - ich charakterystyka i funkcje w krajobrazie; zalety i wady rozwiązań projektowych; omówienie zasad zagospodarowania terenu z wykorzystaniem elementów małej architektury wodnej na przykładach; współczesne trendy w projektowaniu ogrodów wodnych, źródła wody w ogrodzie; określenie wielkości zasobów ilościowych i jakościowych wody na potrzeby ogrodu wodnego; potrzeby wodne roślin; kompleksowe opracowanie projektu ogrodu wodnego w oparciu o system urządzeń

architektury wodnej; wykonanie projektu ogrodu z elementami małej architektury wodnej: kolektor wody opadowej, oczko wodne, strumień, studnia, rzygacz, wodotrysk, fontanna; wykonanie projektu systemu automatycznego nawadniania ogrodu.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): zasady projektowania ogrodów wodnych i problematykę doboru urządzeń nawadniająco odwadniających; kompozycje ogrodów wodnych w nawiązaniu do stylów i epok historycznych; zasady określenia optymalnych zasobów wodnych na potrzeby prawidłowego funkcjonowania ogrodu.

Umiejętności (potrafi): rozwiązywać problemy związane z nadmiarem i niedoborem wody w skali ogrodu; poprawnie lokalizować urządzenia wodne; projektować kompozycje ogrodów wodnych w nawiązaniu do stylów i epok historycznych; samodzielnie określać optymalne zasoby wodne na potrzeby prawidłowego funkcjonowania ogrodu; projektować kompozycje ogrodów wodnych.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): swobodnego posługiwania się terminologią hydrotechniczną; zrozumienia znaczenia wody w ochronie środowiska oraz określenia korzyści dla środowiska wynikających z umiejętnego zagospodarowania wód opadowych.

Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

V. PRAKTYKA

1. Praktyka kierunkowa I

Cel kształcenia: poznanie struktury organizacyjnej, głównych zadań i funkcjonowania podmiotów odpowiedzialnych za kształtowanie i ochronę krajobrazu na szczeblu województwa, powiatu, miasta lub gminy; poznanie norm i przepisów dotyczących ochrony oraz kształtowania przestrzeni i krajobrazu; zakresu prowadzonej dokumentacji i zasad jej obiegu.

Treści merytoryczne: zakres pracy administracyjnej prowadzonej w jednostkach zajmujących się problematyką kształtowania i ochrony krajobrazu; rola i zadania podmiotów odpowiedzialnych za zagadnienia krajobrazowe; poznanie norm i przepisów prawa dotyczących użytkowania, ochrony oraz kształtowania przestrzeni i krajobrazu; dokonanie lustracji terenu objętego zasięgiem działania jednostki; uczestnictwo w wydawaniu zaleceń i decyzji dotyczących użytkowania i zagospodarowania terenów zieleni oraz rekultywacji terenów zdewastowanych i zdegradowanych.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): uwarunkowania prawne dotyczące wykonywania zawodu architekta krajobrazu; zagadnienia z zakresu działalności jednostki administracji rządowej, samorządowej oraz przepisów prawnych dotyczących zagadnień krajobrazowych.

Umiejętności (potrafi): wykorzystać zdobytą wiedzę w pracy zawodowej w jednostkach administracyjnych; współdziałać z innymi osobami w ramach zespołów interdyscyplinarnych.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): podejmowania decyzji administracyjnych w przyszłej pracy zawodowej oraz przestrzegania zasad etyki.

Forma prowadzenia zajęć: praktyka.

2. Praktyka kierunkowa II

Cel kształcenia: wykorzystanie zdobytej wiedzy praktycznej, pozwalającej na udział w pracach projektowych i wykonawczych związanych z realizacją przedsięwzięć z zakresu architektury krajobrazu.

Treści merytoryczne: zapoznanie z zakresem prowadzonych prac dotyczących zagospodarowania terenów zieleni, wyposażeniem i zatrudnieniem w jednostce, będącej miejscem odbywania praktyki; poznanie głównych rodzajów, form oraz walorów użytkowych i rekreacyjnych krajobrazu na danym terenie; zapoznanie się z dokumentacją techniczną, procedurami jej zatwierdzania i zasadami kosztorysowania; przegląd projektów ogrodów,

skwerów, placów zabaw, parków i innych przedsięwzięć realizowanych przez instytucję przyjmującą studenta; czynny udział w opracowaniach badawczych, projektowych i realizacji przedsięwzięć w zakresie: urządzania terenu, pielęgnacji szaty roślinnej, elementów małej architektury, rekultywacji terenów zdewastowanych, konserwacji obiektów zabytkowych i innych, próba całościowej oceny danej jednostki na tle innych, znanych obiektów (o podobnym zakresie działania), z ewentualnymi propozycjami niezbędnych zmian.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): standardy i normy techniczne związane z projektowaniem i urządzeniem terenu zieleni.

Umiejętności (potrafi): wykonać prace związane z projektowaniem i urządzeniem terenu oraz konserwacją obiektów zabytkowych; sprawnie komunikować się i współpracować z zespołem w zakresie realizacji prac projektowych.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): krytycznej oceny posiadanej wiedzy, myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy.

Forma prowadzenia zajęć: praktyka.

VI. INNE

1. Szkolenie w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy

Cel kształcenia: przekazanie wiadomości na temat ogólnych 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: regulacje prawne z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy; obowiązujące ustawy, rozporządzenia w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w uczelniach; identyfikacja, analiza i ocena zagrożeń dla życia i zdrowia na poszczególnych kierunkach studiów (czynniki niebezpieczne, szkodliwe i uciążliwe); analiza okoliczności i przyczyn wypadków: omówienie 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.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): zasady postępowania w razie wypadku podczas nauki i w sytuacjach zagrożeń oraz zasady udzielania pierwszej pomocy w razie wypadku, identyfikując okoliczności i przyczyny wypadków.

Umiejętności (potrafi): postępować z materiałami niebezpiecznymi i szkodliwymi dla zdrowia oraz posługiwać się środkami ochrony indywidualnej i środkami ratunkowymi, a także udzielać pierwszej pomocy.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): zachowania ostrożności w postępowaniu z materiałami niebezpiecznymi i szkodliwymi dla zdrowia, dbając o przestrzeganie zasad BHP i wykazując odpowiedzialność za bezpieczeństwo i higienę pracy w swoim otoczeniu.

Forma prowadzenia zajęć: wykład.

2. Etykieta

Cel kształcenia: zapoznanie z wybranymi zagadnieniami dotyczącymi zasad savoir-vivre'u, a także poznanie elementów etykiety codziennej, akademickiej oraz biznesowej.

Treści merytoryczne: zagadnienia dotyczące zasad savoir-vivre'u w życiu codziennym - zwroty grzecznościowe, powitania, zasady etykiety oraz precedencji w miejscach publicznych; etykieta akademicka - precedencja, tytułowanie, zasady korespondencji służbowej; elementy etykiety biznesowej – dostosowanie ubioru do okoliczności, zasady przedstawiania, przygotowanie do rozmowy kwalifikacyjnej.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): zasady rządzące interpersonalnymi relacjami w życiu prywatnym oraz relacjach zawodowych.

Umiejętności (potrafi): stosować zasady etykiety i kurtuazji w życiu społecznym i zawodowym.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): stosowania zasad etykiety w relacjach interpersonalnych.

Forma prowadzenia zajęć: wykład.

3. Ergonomia

Cel kształcenia: zapoznanie z zasadami ergonomii.

Treści merytoryczne: 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 z niepełnosprawnością; ergonomia pracy stojącej i siedzącej.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): zasady ergonomii.

Umiejętności (potrafi): praktycznie zastosować zasady ergonomii.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): stosowania zasad ergonomii.

Forma prowadzenia zajęć: wykład.

4. Ochrona własności intelektualnej

Cel kształcenia: zapoznanie z przepisami dotyczącymi ochrony własności intelektualnej.

Treści merytoryczne: ustawowy aparat pojęciowy związany z ochroną prawną własności intelektualnej; pola eksploatacji utworów; literatura i przepisy prawa autorskiego, podmioty własności intelektualnej, przedmioty własności intelektualnej, treść prawa w tym zakresie.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): przepisy dotyczące ochrony własności intelektualnej.

Umiejętności (potrafi): praktycznie zastosować przepisy dotyczące ochrony własności intelektualnej.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): identyfikacji poziomu swojej wiedzy i umiejętności.

Forma prowadzenia zajęć: wykład.

5. Informacja patentowa

Cel kształcenia: zapoznanie z prawnymi, normatywnymi i praktycznymi aspektami patentowania i ochrony różnych rodzajów utworów (wynałazek, patent, wzór przemysłowy i użytkowy, know-how). Przedstawienie zasad, celów i najważniejszych regulacji w zakresie polskiego i europejskiego prawa autorskiego.

Treści merytoryczne: pojęcia i określenia: własność przemysłowa, patenty, wynalazki, ochrona patentowa, wzory: przemysłowe, użytkowe, znaki towarowe, oznaczenia geograficzne, topografia układów scalonych, prawa ochronne, prawa z rejestracji. Prawo autorskie i ich ochrona. 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): znaczenie pojęć z zakresu własności przemysłowej takich jak: dobro niematerialne, wynalazek, patent, wzór przemysłowy i użytkowy, oznaczenie geograficzne, topografia układów scalonych, know-how; zasady polityki patentowej oraz procedury uzyskiwania patentu w kraju i na świecie.

Umiejętności (potrafi): odróżniać wszystkie dobra z kategorii własności przemysłowej, ich sposoby ochrony i czasy ochrony.

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

Forma prowadzenia zajęć: wykład.