



SZKOŁA GŁÓWNA
GOSPODARSTWA
WIEJSKIEGO

Program studiów

ogrodnictwo miejskie i arborystyka

Wydział:	Wydział Ogrodniczy
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia (inżynier)
Profil studiów:	ogólnoakademicki
Forma studiów:	studia stacjonarne
Cykl dydaktyczny:	2024/25

Spis treści

Informacje podstawowe	3
Charakterystyka kierunku	4
Efekty uczenia się	5
Plan studiów	8
Opis przypisanych do przedmiotów efektów uczenia się oraz treści programowe zapewniające uzyskanie tych efektów	19
Wskaźniki programu	144

Informacje podstawowe

Nazwa wydziału:	Wydział Ogrodniczy
Nazwa kierunku:	ogrodnictwo miejskie i arborystyka
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia (inżynier)
Profil studiów:	ogólnoakademicki
Forma studiów:	studia stacjonarne
Czas trwania studiów (liczba semestrów):	7
Liczba ECTS konieczna do ukończenia studiów:	210
Liczba punktów ECTS jaką student uzyskuje w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	111
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom:	inżynier
Kod ISCED:	0812
Język studiów:	polski

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

Rolnictwo i ogrodnictwo	80%
Nauki leśne	10%
Inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka	10%

Charakterystyka kierunku

Charakterystyka kierunku

Ideą kierunku jest połączenie ekologicznego i ekonomicznego myślenia o mieście. Celem nadrzędnym jest kształcenie specjalistów w zakresie zrównoważonego rozwoju miast, potrafiących tworzyć wizje i plany ich rozwoju w zakresie terenów biologicznie czynnych oraz decydować o ich przyszłości.

Program studiów pozwala na kształtowanie przez studenta własnej ścieżki rozwoju. Obejmuje 141 ECTS przypisanych zajęciom obowiązkowym, w trakcie których student osiąga kierunkowe efekty uczenia się i 69 ECTS - zajęciom podlegającym wyborowi, które student może dopasować do swoich zainteresowań i planów rozwojowych, i dzięki którym efekty kierunkowe są znacząco rozszerzane. Przedmioty humanistyczno/społeczne realizowane są na zajęciach, którym przypisane jest 8 CTS. Studia trwają 7 semestry (student zdobywa łącznie 210 punktów ECTS) i kończą się uzyskaniem tytułu zawodowego inżyniera.

Cele kształcenia

Celem kształcenia na studiach pierwszego stopnia, jest osiągnięcie sformułowanych efektów uczenia się, które mają doprowadzić do najwyższego poziomu kompetencji w zawodach, do których kierunek przygotowuje oraz do sprawnego funkcjonowania w społeczeństwie opartym na wiedzy. Absolwent studiów inżynierskich Ogrodnictwo Miejskie i Arborystyka jest przygotowany do zarządzania obiektami zieleni miejskiej i jej pielęgnacji.

Koncepcja kształcenia

Koncepcja kształcenia na studiach I stopnia kierunku Ogrodnictwo Miejskie i Arborystyka w SGGW w Warszawie powstała z uwzględnieniem przepisów prawa powszechnego, wewnętrznych regulacji Uczelni oraz rekomendacji zawartych w Standardach i wskazówkach dotyczących zapewnienia jakości kształcenia w Europejskim Obszarze Szkolnictwa Wyższego (ESG) i jest zgodna ze Strategią Uczelni. Podstawowym zadaniem kadry akademickiej prowadzącej zajęcia na kierunku ogrodnictwo jest zapewnienie edukacji na najwyższym poziomie, tak aby absolwenci posiadali wiedzę, umiejętności i kompetencje oraz byli przygotowani do konkurencyjności na współczesnym rynku pracy i funkcjonowania w społeczeństwie opartym na wiedzy. Zadanie to jest realizowane w szczególności przez prowadzenie badań naukowych, umiędzynarodowienie działalności oraz budowanie relacji ze środowiskiem społeczno-gospodarczym. Dąży się do tego, aby kształcenie zorientowane było w znacznym stopniu na studenta, co oznacza, że obok przekazywania określonych treści programowych w coraz większym stopniu zwraca się do kształtowania takich cech osobowości, jak umiejętność kreatywnego myślenia i twórczego działania, co sprzyjać będzie promowaniu absolwentów przedsiębiorczych, obdarzonych inicjatywą działania, przystosowanych do twórczej pracy w bardzo szybko zmieniającej się rzeczywistości.

Opis realizacji praktyk zawodowych (jeśli przewidziano w programie studiów)

Przewidziane jest 225 godzin praktyk zawodowych (po 75 godzin w 4, 5 i 6 semestrze); w semestrze 4 i 6 - w okresie od lipca do września, natomiast w semestrze 5 - w pierwszych trzech tygodniach.

Sylwetka absolwenta

Absolwent posiada wiedzę z zakresu nauk przyrodniczych, rolniczych, technicznych oraz umiejętności wykorzystania jej w pracy zawodowej z zachowaniem zasad prawnych i etycznych. Potrafi wykorzystać zdobyte umiejętności w dostosowaniu się do rynku pracy. Posiada wiedzę na temat kształtowania i zarządzania obiektami zieleni miejskiej, w tym terenami zieleni lub ich elementami składowymi, zgodnie z potrzebami użytkowymi, psychicznymi i biologicznymi człowieka. Absolwent jest przygotowany do pracy w: jednostkach opracowujących projekty zagospodarowania miejskich terenów zieleni; jednostkach realizujących te projekty i pielęgnujących miejskie tereny zieleni; jednostkach administracji rządowej i samorządowej. Jednocześnie absolwent jest przygotowany do pracy w zakładach produkcji ogrodniczej i stowarzyszeniach zawodowych, placówkach naukowo-badawczych, przedstawicielstwach różnych firm zagranicznych, a także do podjęcia studiów II stopnia. Absolwent posiada wiedzę w zakresie przedsiębiorczości, ochrony własności intelektualnej, doradztwa związanego z ogrodnictwem, zwłaszcza ogrodnictwem miejskim.

Efekty uczenia się

Wiedza

Kod	Treść	PRK
OA_K3_W01_inz	Absolwent zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zagadnienia z zakresu nauk przyrodniczych i pokrewnych, niezbędne do rozumienia procesów zachodzących w środowisku miejskim	P6S_WG
OA_K3_W02_inz	Absolwent zna i rozumie w zaawansowanym stopniu funkcjonowanie organizmów żywych, na różnych poziomach złożoności, w terenach zurbanizowanych i ich rolę w kształtowaniu środowiska miejskiego	P6S_WG
OA_K3_W03_inz	Absolwent zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zjawiska i procesy zachodzące w atmosferze, hydrosferze i środowisku glebowym	P6S_WG
OA_K3_W04_inz	Absolwent zna i rozumie w zaawansowanym stopniu metody, techniki i technologie stosowane w produkcji i ochronie materiału roślinnego stosowanego w warunkach miejskich	P6S_WG
OA_K3_W05_inz	Absolwent zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zasady użytkowania urządzeń i narzędzi wykorzystywanych w zakładaniu terenów zieleni (w tym procedury miernicze) i pielęgnowaniu roślin w warunkach zurbanizowanych.	P6S_WG
OA_K3_W06_inz	Absolwent zna i rozumie zagadnienia dotyczące terenów zieleni miejskiej, ich typów, funkcji, roli i miejsca w przyrodniczym systemie miasta oraz sposobów ich kształtowania	P6S_WG
OA_K3_W07_inz	Absolwent zna i rozumie przepisy prawa ochrony środowiska oraz ich aplikacje	P6S_WG
OA_K3_W08_inz	Absolwent zna i rozumie czynniki wpływające na jakość materiału roślinnego, metody i techniki stosowane do oceny jego jakości oraz wpływ roślin na jakość życia	P6S_WG
OA_K3_W09_inz	Absolwent zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zagadnienia dotyczące różnorodności biologicznej i zrównoważonego jej użytkowania, gatunków i odmian roślin ogrodniczych, drzew i krzewów oraz ich zastosowania w ogrodnictwie miejskim i arborystyce	P6S_WG
OA_K3_W10_inz	Absolwent zna i rozumie podstawowe zagadnienia ekonomiczne i logistyczne z zakresu zarządzania i pielęgnowania zieleni miejskiej oraz ekonomicznych, prawnych i społecznych podstaw tworzenia i funkcjonowania indywidualnej przedsiębiorczości, udziału społecznego w procesie inwestycyjnym	P6S_WK
OA_K3_W11	Absolwent zna i rozumie w zaawansowanym stopniu pojęcia i zasady dotyczące ochrony własności intelektualnej	P6S_WK
OA_K3_W12_inz	Absolwent zna i rozumie współczesne technologie informacyjne i komunikacyjne	P6S_WK

Umiejętności

Kod	Treść	PRK
OA_K3_U01_inz	Absolwent potrafi zaplanować i przeprowadzić – pod kierunkiem opiekuna naukowego – prace projektowe lub prosty eksperyment i interpretować uzyskane wyniki	P6S_UW
OA_K3_U02_inz	Absolwent potrafi wykorzystać metody diagnostyczne do oceny materiału roślinnego	P6S_UW

Kod	Treść	PRK
OA_K3_U03_inz	Absolwent potrafi przygotowywać i realizować projekty oraz pielęgnować tereny zieleni w miastach, dokonać oceny przydatności rozwiązań technicznych, obiektów, urządzeń i maszyn stosowanych w zakładaniu i utrzymaniu terenów zieleni	P6S_UW
OA_K3_U04_inz	Absolwent potrafi wykorzystać wiedzę na temat metod i technologii stosowanych w uprawie i pielęgnowaniu roślin	P6S_UW
OA_K3_U05_inz	Absolwent potrafi identyfikować potencjalne zagrożenia związane z podejmowaną działalnością oraz dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich związanych z zakładaniem i utrzymaniem terenów zieleni	P6S_UW
OA_K3_U06_inz	Absolwent potrafi projektować - zgodnie z zadaną specyfikacją - oraz wykonywać typowe dla kierunku studiów elementy systemu zieleni miejskiej używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów	P6S_UW
OA_K3_U07_inz	Absolwent potrafi rozwiązywać praktyczne zadania inżynierskie wymagające korzystania ze standardów i norm inżynierskich w zakresie terenów zurbanizowanych	P6S_UW
OA_K3_U08_inz	Absolwent potrafi stosować technologie właściwe dla inżynierii ogrodniczej w mieście	P6S_UW
OA_K3_U09	Absolwent potrafi korzystać z bibliotecznych i internetowych baz danych oraz wykorzystać podstawowe technologie informatyczne w celu pozyskiwania i przetwarzania informacji	P6S_UK
OA_K3_U10	Absolwent potrafi zaprezentować szczegółowe zagadnienie związane z inżynierią ogrodniczą miasta i arborystyką w formie wystąpienia ustnego wspartego prezentacją multimedialną	P6S_UK
OA_K3_U11	Absolwent potrafi przygotować pracę pisemną dotyczącą zagadnień związanych z inżynierią ogrodniczą miasta i arborystyką	P6S_UK
OA_K3_U12	Absolwent potrafi posługiwać się językiem obcym w stopniu pozwalającym na korzystanie z literatury fachowej oraz na komunikację na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	P6S_UK
OA_K3_U13	Absolwent potrafi pracować indywidualnie i współdziałać w zespole	P6S_UO
OA_K3_U14	Absolwent potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie w celu podnoszenia kompetencji zawodowych	P6S_UU

Kompetencje społeczne

Kod	Treść	PRK
OA_K3_K01	Absolwent jest gotów do wykorzystania nowych rozwiązań technologicznych służących poprawie jakości i bezpieczeństwa w pielęgnowaniu i utrzymaniu terenów zieleni miejskiej	P6S_KK
OA_K3_K02	Absolwent jest gotów do aktywizacji społecznej i dbania o rozwój stosunków międzyludzkich	P6S_KO
OA_K3_K03	Absolwent jest gotów do podjęcia pracy jako samodzielny specjalista lub nadzorowania pracy z uwzględnieniem specyficznych uwarunkowań w zakresie BHP	P6S_KO
OA_K3_K04	Absolwent jest gotów do wyznaczania priorytetów działań i odpowiedzialnego ich realizowania	P6S_KO
OA_K3_K05	Absolwent jest gotów do wykazania się społeczną, zawodową i etyczną odpowiedzialnością za stan środowiska miejskiego	P6S_KO

Kod	Treść	PRK
OA_K3_K06	Absolwent jest gotów do prawidłowego identyfikowania i rozstrzygnięcia dylematów związanych ze stosowaniem kontrowersyjnych technologii w zarządzaniu i pielęgnowaniu zieleni miejskiej	P6S_KR

Plan studiów

Semestr 1

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

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	
Szkolenie BHP	Szkolenie BHP: 4	0	Zaliczenie	O
Przedmiot humanistyczny/społeczny I	Wykład: 60	4	Egzamin	G
Student wybiera przedmioty o sumie 4 ECTS				
Dziedzictwo kulturowe i współczesne trendy rozwoju miast	Wykład: 30	2	Egzamin	F
Aktywizacja i partycypacja społeczna	Wykład: 30	2	Egzamin	F
Logistyka firm usługowych	Wykład: 30	2	Egzamin	F
Wybrane zagadnienia z historii sztuki ogrodowej	Wykład: 30	2	Egzamin	F
Aspekty ekonomiczne procesu inwestycyjnego	Wykład: 15	1	Egzamin	F
ABC przedsiębiorczości	Wykład: 15	1	Egzamin	F
Ochrona własności intelektualnej	Wykład: 15	1	Egzamin	O
Ochrona środowiska	Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 15	3	Egzamin	O
Gleboznawstwo miejskie i podłoża ogrodnicze	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	4	Egzamin	O
Ekologia	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	3	Egzamin	O
Fitosocjologia	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15 Ćwiczenia terenowe: 15	4	Egzamin	O
Infrastruktura techniczna miasta	Wykład: 15	1	Egzamin	O
Ekotoksykologia	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	O
Moduł 1 - Zieleń miejska - środowisko miejskie - przedmioty do wyboru (lista otwarta)	Wykład: 120	8	Zaliczenie na ocenę	G
Student wybiera przedmioty o sumie 8 ECTS				
Wpływ szaty roślinnej miasta na jakość życia w mieście	Wykład: 30	2	Zaliczenie na ocenę	F
Rośliny lecznicze i trujące w środowisku miejskim	Wykład: 30	2	Zaliczenie na ocenę	F

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	
Zmiany klimatu, wpływ na ekosystem miejski	Wykład: 30	2	Zaliczenie na ocenę	F
Miasta przyszłości i ekoinnowacje w mieście	Wykład: 30	2	Zaliczenie na ocenę	F
Apikultura miejska	Wykład: 30	2	Zaliczenie na ocenę	F
Teledetekcja jako narzędzie w zarządzaniu zielenią miejską	Wykład: 30	2	Zaliczenie na ocenę	F
Stresy miejskie	Wykład: 30	2	Zaliczenie na ocenę	F
Suma	394	30		

Semestr 2

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	
Ogrody na powierzchniach architektonicznych	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Egzamin	O
Materiałoznawstwo roślinne - drzewoznawstwo	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30 Ćwiczenia terenowe: 10	5	Egzamin	O
Materiałoznawstwo roślinne - rośliny ozdobne	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 40 Ćwiczenia terenowe: 10	5	Egzamin	O
Fitoremediacja terenów zurbanizowanych	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	4	Egzamin	O
Tereny zieleni miejskiej i zasady ich projektowania	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 45	5	Egzamin	O
Geodezja	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15 Ćwiczenia terenowe: 15	3	Zaliczenie na ocenę	O
Moduł 2 - Zieleń miejska - proces inwestycyjny - przedmioty do wyboru (lista)	Wykład: 90	6	Zaliczenie na ocenę	G
Student wybiera przedmioty o sumie 6 ECTS				
Uprawa grzybów jadalnych w warunkach miejskich	Wykład: 30	2	Zaliczenie na ocenę	F

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	
Kształtowanie zadrzewień przyulicznych i zarządzanie nimi	Wykład: 30	2	Zaliczenie na ocenę	F
Ogród w zgodzie z naturą	Wykład: 30	2	Zaliczenie na ocenę	F
Podstawy projektowania złożonych obiektów zieleni miejskiej	Wykład: 30	2	Zaliczenie na ocenę	F
Zielona i niebieska infrastruktura miast	Wykład: 30	2	Zaliczenie na ocenę	F
Materiałoznawstwo szkółkarskie	Wykład: 30	2	Zaliczenie na ocenę	F
Suma	390	30		

Semestr 3

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	
Język obcy 1	Lektorat: 60	3	Zaliczenie na ocenę	G
Język angielski 1	Lektorat: 60	3	Zaliczenie na ocenę	F
Język niemiecki 1	Lektorat: 60	3	Zaliczenie na ocenę	F
Język rosyjski 1	Lektorat: 60	3	Zaliczenie na ocenę	F
Język hiszpański 1	Lektorat: 60	3	Zaliczenie na ocenę	F
Przedmiot humanistyczny/społeczny II (lista otwarta)	Wykład: 30	2	Egzamin	G
Organizacja i rynek firm usługowych zagospodarowania terenów zieleni	Wykład: 30	2	Egzamin	F
Ekonomika rozwiązań projektowych	Wykład: 15	1	Egzamin	F
Systemy nawadniania	Wykład: 5 Ćwiczenia laboratoryjne: 10	1	Zaliczenie na ocenę	O
Zanieczyszczenie powietrza, a zdrowotność roślin	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Egzamin	O
Odżywianie mineralne roślin	Wykład: 25 Ćwiczenia laboratoryjne: 35	5	Egzamin	O
Roboty ziemne i maszynoznawstwo ogrodnicze	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	O

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	
Pielęgnowanie obiektów zieleni miejskiej	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	4	Egzamin	O
Entomologia ogólna i stosowana	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	3	Egzamin	O
Fitopatologia ogólna i miejska I	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Egzamin	O
Moduł 3 - zieleń miejska - wykonanie i nadzór - przedmioty do wyboru (lista otwarta)	Wykład: 45 Ćwiczenia audytoryjne: 45	6	Zaliczenie na ocenę	G
Student wybiera przedmioty o sumie 6 ECTS				
Zastosowanie roślin pnących i okrywowych	Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	F
Zastosowanie roślin synantropijnych w projektowaniu form ogrodowych w miastach	Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	F
Roślinność do ogrodów dziecięcych	Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	F
Programy komputerowe usprawniające pracę przy tworzeniu i zarządzaniu terenami zieleni	Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	F
Winnica miejska	Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	F
Funkcjonalne wykorzystanie szaty roślinnej	Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	F
Mniej znane gatunki owocodajne zieleni miejskiej	Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	F
Choroby roślin na zielonych dachach	Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	F
Dobór gatunków i odmian roślin do warunków miejskich	Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	F
Użytkowy i prozdrowotny charakter ziół w przestrzeni miejskiej	Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	F
Grafika inżynierska w systemach CAD	Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	F
Suma	435	30		

Semestr 4

Student wybiera przedmioty o sumie 4 ECTS.

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	
Język obcy 2	Lektorat: 60	3	Zaliczenie na ocenę	G
Język angielski 2	Lektorat: 60	3	Zaliczenie na ocenę	F
Język niemiecki 2	Lektorat: 60	3	Zaliczenie na ocenę	F
Język rosyjski 2	Lektorat: 60	3	Zaliczenie na ocenę	F
Język hiszpański 2	Lektorat: 60	3	Zaliczenie na ocenę	F
Potwierdzenie B2 język obcy	Suma godzin kontaktowych: 2	1	Egzamin	O
Wychowanie fizyczne	Zajęcia z wychowania fizycznego: 30	0	Zaliczenie	O
Użytkowe aspekty zieleni miejskiej - trendy	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	O
Użytkowe aspekty zieleni miejskiej - sadownictwo miejskie	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 35	4	Egzamin	O
Użytkowe aspekty zieleni miejskiej - warzywnictwo i rośliny zielarskie	Wykład: 20 Ćwiczenia laboratoryjne: 50	4	Egzamin	O
Ogrody we wnętrzach	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	3	Egzamin	O
Ochrona zieleni miejskiej przed szkodnikami	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	3	Egzamin	O
Fitopatologia ogólna miejska II	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	4	Egzamin	O
Praktyka zawodowa I	Praktyki zawodowe: 75	3	Zaliczenie na ocenę	O
Moduł 4 - Zieleń miejska - zarządzanie i utrzymanie - przedmioty do wyboru (lista otwarta)	Wykład: 60	4	Zaliczenie na ocenę	G
Pasożyty w zieleni miejskiej i ogrodnictwie	Wykład: 30	2	Zaliczenie na ocenę	F
Kulturotwórcze znaczenie ziół	Wykład: 30	2	Zaliczenie na ocenę	F
Metody ochrony roślin w zieleni miejskiej przed chorobami i chwastami	Wykład: 30	2	Zaliczenie na ocenę	F

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	
Ogrody pokazowe	Wykład: 30	2	Zaliczenie na ocenę	F
Zastosowanie fitoindykacji w ogrodnictwie	Wykład: 30	2	Zaliczenie na ocenę	F
Suma	467	30		

Semestr 5

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	
Wychowanie fizyczne	Zajęcia z wychowania fizycznego: 30	0	Zaliczenie	O
Zakładanie i pielęgnowanie muraw i trawników	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	3	Egzamin	O
Inżynieria nawodnień obiektów sportowych	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	3	Egzamin	O
Patogeny muraw piłkarskich i pól golfowych	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	3	Egzamin	O
Maszynoznawstwo greenkeeperskie	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	O
Normy budowlane w pracach ogrodniczych	Wykład: 15	1	Egzamin	O
Kosztorysowanie robót ogrodniczych	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	4	Egzamin	O
Seminarium dyplomowe I	Ćwiczenia laboratoryjne: 30	2	Zaliczenie na ocenę	O
Praktyka zawodowa II	Praktyki zawodowe: 75	3	Zaliczenie na ocenę	O
Moduł 5 - Greenkeeping - przedmioty do wyboru (lista otwarta)	Wykład: 75 Ćwiczenia laboratoryjne: 75	10	Zaliczenie na ocenę	G
Student wybiera przedmioty o sumie 10 ECTS				
Wybrane zagadnienia z budowy obiektów sportowych	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	F
Specyfika przedsiębiorstw greenkeeperskich	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	F
Trawy ozdobne	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	F

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	
Diagnostyka fitopatologiczna w zieleni miejskiej	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	F
Zieleń obiektów sportowych	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	F
Jakość warzyw, ziół i owoców z upraw miejskich	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	F
Stawonogi synantropijne i krwiopijne w miastach	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	F
Ochrona rabat i kwietników miejskich przed stresem suszy	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	F
Permakultura miejska	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	F
Suma	450	30		

Semestr 6

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	
Waloryzacja i ekspertyzy środowiskowe	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	O
Specyfika BHP przy pierwszej pomocy przy pracach związanych z drzewami	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	O
Rozpoznawanie drzew i krzewów w stanie bezlistnym	Wykład: 15 Ćwiczenia terenowe: 15	3	Egzamin	O
Diagnostyka arborystyczna	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	3	Egzamin	O
Zabezpieczanie drzew na placach budowy	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	3	Egzamin	O
Zabiegi pielęgnacyjne drzew dojrzałych	Wykład: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 15 Ćwiczenia terenowe: 15	4	Egzamin	O
Odmianoznawstwo szkółkarskie	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Egzamin	O
Aspekty prawne ochrony i gospodarowania zadrzewieniami w terenach miejskich i podmiejskich	Wykład: 30	2	Egzamin	O

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	
Praktyka zawodowa III	Praktyki zawodowe: 75	3	Zaliczenie na ocenę	O
Moduł 6 - Pielęgnowanie drzew - dendrologia miejska - przedmioty do wyboru (lista otwarta)	Wykład: 60 Ćwiczenia laboratoryjne: 60	8	Zaliczenie na ocenę	G
Student wybiera przedmioty o sumie 8 ECTS				
Podziemny świat grzybów	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	F
Specyfika zabiegów pielęgnacyjnych drzew owocowych	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	F
Pielęgnacja i ochrona ozdobnego materiału szkółkarskiego	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	F
Szkodniki drzew w parkach i ogrodach	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	F
Patogeny roślin terenów zurbanizowanych	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	F
Dendroflora obiektów historycznych	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	F
Ocena ryzyka powodowanego przez drzewa	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	F
Technologia uzupełniania dawek wody i nawożenie drzew w terenach zieleni miejskiej	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	F
Utrzymanie i urządzenie rabat bylinowych i kwietników	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	F
Diagnostyka szkodników w miastach	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	F
Owady jako dekoracyjny element ogrodu	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	F
Pożyteczne stawonogi w zieleni miejskiej	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	F
Technika stosowania środków ochrony roślin i środków biobójczych w zieleni miejskiej	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	F
Ornitofauna miejska	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	F

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	
Faunistyka miejska	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	F
Suma	435	30		

Semestr 7

Student wybiera przedmioty o sumie 6 ECTS.

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	
Herbologia miejska	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	4	Egzamin	O
Ocena oddziaływania na środowisko	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	3	Egzamin	O
Seminarium dyplomowe II	Ćwiczenia laboratoryjne: 30	2	Zaliczenie na ocenę	O
Moduł 7 - przedmioty do wyboru (lista otwarta)	Wykład: 45 Ćwiczenia laboratoryjne: 45	6	Zaliczenie na ocenę	G

Student wybiera przedmioty o sumie 6 ECTS

Rośliny sezonowe i geofity w krajobrazie miejskim	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	F
Wykorzystanie bylin ogrodowych w środowisku miejskim	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	F
Superowoce miast	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	F
Kompozycje małych form roślinnych w miastach	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	F
Hortiterapia w mieście	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	F
Rośliny ogrodowe pobudzające zmysły w zieleni miejskiej	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	F
Socjoogrodnictwo	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	F
Praca dyplomowa	Praca dyplomowa: 15	15	-	G

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji
Student wybiera tematykę pracy dyplomowej			
Praca dyplomowa	Praca dyplomowa: 15	15	- F
Suma	210	30	

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

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

Nazwa zajęć:		Dziedzictwo kulturowe i współczesne trendy rozwoju miast	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	dziedzictwo kulturowe w Polsce i za granicą.	OA_K3_W10_inz
	W2	współczesne trendy rozwoju miast.	OA_K3_W12_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	korzystać z bibliotecznych i internetowych baz w celu pozyskiwania i przetwarzania informacji nt dziedzictwa kulturowego i rozwoju miast.	OA_K3_U09
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	uświadamiania konsekwencji działań ludzi na rozwój miast i potrafi wdrażać odpowiednie rozwiązania.	OA_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Definicja dziedzictwa kulturowe i przykłady (Polska oraz kraje zagraniczne). Historia rozwoju miast. Transformacja miast. Formy użytkowania terenu w miastach (przestrzeni). Kompozycja urbanistyczna. Zagrożenia dla rozwoju miast. Wyzwania dla rozwoju miast.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Aktywizacja i partycypacja społeczna	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	tematykę terenów zieleni miejskiej, ich typów, funkcji, roli i miejsca w przyrodniczym systemie miasta oraz sposobów ich kształtowania.	OA_K3_W06_inz
	W2	zakres urządzania i pielęgnowania zieleni miejskiej oraz zna ekonomiczne, prawne i społeczne podstawy biznesu.	OA_K3_W10_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	zaplanować i przeprowadzić - pod kierunkiem opiekuna naukowego - prace projektowe lub prosty eksperyment i interpretować uzyskane wyniki	OA_K3_U01_inz
	U2	pracować indywidualnie i współdziałać w zespole	OA_K3_U13
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	aktywizacji społecznej i dbania o rozwój stosunków międzyludzkich	OA_K3_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Aktywacja miejsc nieużytkowanych, zapomnianych szeroko pojętych nieużytków. Współpraca z mieszkańcami nad zaangażowaniem w dbanie o otaczający nas krajobrz. Kształtowanie jednostki poprzez kształtowanie środowiska. Projektowanie uniwersalne. Stosowanie w projektowaniu narzędzi sztuk wizualnych. Graficzne opracowanie prezentowanych wyników pracy	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Logistyka firm usługowych	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	społeczne, ekonomiczne i organizacyjne uwarunkowania działalności gospodarczej	OA_K3_W10_inz, OA_K3_W12_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	identyfikować potencjalne zagrożenia związane z podejmowaną działalnością logistyczną	OA_K3_U05_inz, OA_K3_U08_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	wyznaczania priorytetów działań logistycznych i odpowiedzialnego ich realizowania	OA_K3_K01, OA_K3_K02, OA_K3_K03, OA_K3_K04
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Interdyscyplinarny charakter logistyki, zdefiniowanie logistyki jako dziedziny wiedzy naukowej, przyczyny rozwoju koncepcji logistycznych, definicje logistyki, obsługowe funkcje logistyki.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Prezentacja	

Nazwa zajęć:		Wybrane zagadnienia z historii sztuki ogrodowej	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	procesy warunkujące powstawanie i rozwój terenów zieleni miejskiej, ich typów oraz roli i miejsca publicznej zieleni parkowej w dziedzictwie kulturowym.	OA_K3_W01_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	korzystać z bibliotecznych i internetowych baz w celu pozyskiwania i przetwarzania informacji nt. historii sztuki ogrodowej	OA_K3_U09
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	uznania społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za stan środowiska miejskiego	OA_K3_K05
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Podstawowe pojęcia i zagadnienia z zakresu historii sztuki ogrodowej ze szczególnym uwzględnieniem terenów zieleni publicznej.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Esej	

Nazwa zajęć:		Aspekty ekonomiczne procesu inwestycyjnego	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	zagadnienia ekonomiczne, prawne i organizacyjne w zakresie procesu inwestycyjnego realizowanego w ramach urządzania i pielęgnowania zieleni miejskiej	OA_K3_W10_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	identyfikować potencjalne zagrożenia związane z podejmowaną działalnością oraz dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich	OA_K3_U05_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	wyznaczania priorytetów działań gospodarczych	OA_K3_K04
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Rynek pieniężny i kapitałowy - jako czynniki wpływające proces inwestycyjny. Ogólna zasada finansowania działalności przedsiębiorstwa. Zapotrzebowanie przedsiębiorstwa na kapitał obrotowy. Strategie finansowania aktywów obrotowych. Wewnętrzne i zewnętrzne źródła finansowania. Proces inwestowania kapitału w przedsiębiorstwie. Wykorzystanie kapitału obcego. Źródła finansowania przedsiębiorstwa w poszczególnych fazach cyklu życia. Uwarunkowania procesów inwestycyjnych w małych i średnich przedsiębiorstwach	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny	

Nazwa zajęć:		ABC przedsiębiorczości	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	ekonomiczne, prawne i społeczne podstawy tworzenia i funkcjonowania indywidualnej przedsiębiorczości oraz ma wiedzę ekonomiczną i logistyczną z zakresu urządzania i pielęgnowania zieleni miejskiej	OA_K3_W10_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	identyfikować potencjalne zagrożenia związane z podejmowaną działalnością oraz dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich	OA_K3_U05_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	do wyznaczania priorytetów działań gospodarczych.	OA_K3_K04
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Gospodarka rynkowa a przedsiębiorstwo. Analiza zjawisk i procesów zachodzących w gospodarce. Przedsiębiorczość - jej źródła i istota; człowiek w procesie przedsiębiorczości. Formy organizacyjno-prawne i charakterystyka współczesnych przedsiębiorstw. Zakładanie, zawieszanie, likwidowanie firmy. Obowiązki przedsiębiorców związane z prowadzeniem działalności gospodarczej. Pojęcie i funkcje podatku. System podatkowy w Polsce. Podatek dochodowy od osób fizycznych. System ubezpieczeń społecznych oraz KRUS.. Umowy cywilno-prawne w praktyce gospodarczej. Finanse przedsiębiorstwa	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny	

Nazwa zajęć:		Ochrona własności intelektualnej	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	pojęcia i zasady dotyczące ochrony własności intelektualnej.	OA_K3_W11
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie w celu podnoszenia kompetencji zawodowych.	OA_K3_U14
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	przekazywania nowych rozwiązań technologicznych służących poprawie jakości i bezpieczeństwa w pielęgnowaniu i utrzymaniu terenów zieleni miejskiej.	OA_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Pojęcie własności intelektualnej. Rozwój prawa własności intelektualnej w Polsce i na świecie. Przedmiot prawa autorskiego. Autorskie prawa osobiste i majątkowe. Domena publiczna. Dozwolony użytek osobisty i publiczny. Organizacje zbiorowego zarządzania prawami autorskimi lub pokrewnymi. Twórczość pracownicza. Umowy prawa autorskiego. Prawo autorskie na uczelni wyższej – wybrane zagadnienia. Ochrona wizerunku i korespondencji. Prawo własności przemysłowej (wynalazek, wzór użytkowy, wzór przemysłowy, znak towarowy itp.). Odmiany chronione prawem. Prawo autorskie w architekturze- utwory urbanistyczne i architektoniczno-urbanistyczne.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Ocena aktywności podczas zajęć	

Nazwa zajęć:		Ochrona środowiska	Liczba ECTS: 3
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	wybrane procesy ekologiczne i kluczowe zagadnienia ochrony środowiska, niezbędne do rozumienia procesów zachodzących na poziomie globalnym, regionalnym i w środowisku miejskim.	OA_K3_W01_inz
	W2	instrumenty zarządzania ochroną środowiska, w tym przepisy prawa ochrony środowiska i procedurę administracyjną oraz potrafi je wykorzystać w działaniach wdrażanych w mieście.	OA_K3_W09_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	identyfikować potencjalne zagrożenia dla zasobów przyrodniczych związane z podejmowaną działalnością oraz dokonać wstępnej analizy siły i znaczenia negatywnych oddziaływań.	OA_K3_U07_inz
	U2	rozwiązywać proste problemy ochrony środowiska charakterystyczne dla terenów zurbanizowanych korzystając z przepisów prawnych, wiedzy o instrumentach ochrony środowiska i procedurze administracyjnej.	OA_K3_U05_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	odpowiedzialności spoczywającej na osobach podejmujących decyzję za stan środowiska przyrodniczego.	OA_K3_K04
	K2	rozumienia skutków decyzji wpływających na jakość życia mieszkańców i stan środowiska.	OA_K3_K05
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Studentowi przekazywana jest wiedza z zakresu ochrony środowiska, w tym głównych procesów i systemów podtrzymujących życie, korzystania z zasobów odnawialne i nieodnawialne, granic planetarnych.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin ustny, Projekt	

Nazwa zajęć:		Gleboznawstwo miejskie i podłoża ogrodnicze	Liczba ECTS: 4
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	środowisko glebowe w antropogenicznym ekosystemie i rozumie relacje zachodzące między glebą, atmosferą i hydrosferą oraz ich rolę w kształtowaniu środowiska miejskiego.	OA_K3_W01_inz
	W2	w zaawansowanym stopniu właściwości fizykochemiczne i biologiczne środowiska glebowego i zachodzące między nimi zależności oraz zakres ich modyfikacji.	OA_K3_W03_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	zaplanować i przeprowadzić – pod kierunkiem opiekuna naukowego – prosty eksperyment, dobrać narzędzia i procedury do pomiaru właściwości gleb oraz zinterpretować uzyskane wyniki.	OA_K3_U01_inz
	U2	pracować indywidualnie i współdziałać w zespole w zakresie diagnostyki i oceny cech środowiska glebowego.	OA_K3_U13
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	stosowania nowych rozwiązań technologicznych służących poprawie jakości i bezpieczeństwa w pielęgnowaniu i utrzymaniu terenów zieleni miejskiej.	OA_K3_K01
	K2	społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za jakość gleb w środowisku miejskim.	OA_K3_K05
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Gleba jako element antropogenicznego ekosystemu. Właściwości fizyczne i chemiczne gleb i substytutów gleby jako środowiska życia mikroorganizmów i wzrostu roślin. Sekwestracja węgla organicznego w glebach miejskich: właściwości próchnicy glebowej i gospodarowanie glebową materią organiczną.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Raport, Ocena aktywności podczas zajęć	

Nazwa zajęć:		Ekologia	Liczba ECTS: 3
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	wybrane prawa, zjawiska i układy ekologiczne, dzięki czemu jest w stanie poruszać się sprawnie w problematyce związanej z oddziaływaniem na siebie organizmów i środowiska nieożywionego i potrafi interpretować zjawiska jakim podlega środowisko przyrodnicze.	OA_K3_W01_inz, OA_K3_W02_inz, OA_K3_W06_inz, OA_K3_W12_inz
	W2	niebezpieczeństwa spowodowane introdukcją gatunków inwazyjnych i jej wpływu na różnorodność biologiczną.	OA_K3_W09_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	ocenić warunki siedliskowe na podstawie szaty roślinnej i posiada umiejętność doboru roślin do konkretnych warunków abiotycznych na podstawie znajomości prawa jedności biotopu i biocenozy.	OA_K3_U01_inz
	U2	korzystać z odpowiednio dobranych źródeł literatury fachowej i programów komputerowych oraz zaprezentować swoją pracę publicznie.	OA_K3_U09, OA_K3_U11, OA_K3_U12, OA_K3_U13
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	rozumienia wagi znaczenia różnorodności biologicznej dla sprawnego funkcjonowania układów ekologicznych i potrzeby jej ochrony.	OA_K3_K01, OA_K3_K05, OA_K3_K06
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Przedmiot i zadania ekologii. Procesy ekologiczne; przepływ energii i krążenie materii w biosferze. Struktura i dynamika układów ekologicznych. Porównanie funkcjonowania układów naturalnych i antropogenicznych. Zasada jedności biotopu i biocenozy. Synantropizacja, synurbizacja, gatunki inwazyjne. Różnorodność biologiczna i jej zagrożenia.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Prezentacja	

Nazwa zajęć:		Fitosocjologia	Liczba ECTS: 4
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	W zaawansowanym stopniu zagadnienia z zakresu nauk przyrodniczych (w tym fitosocjologii) w środowisku miejskim.	OA_K3_W01_inz
	W2	funkcjonowanie zbiorowisk roślinnych na różnych poziomach złożoności, w terenach zurbanizowanych i ich roli w kształtowaniu środowiska miejskiego.	OA_K3_W02_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	zaplanować i przeprowadzić badania w terenie z zakresu fitosocjologii pod kierunkiem opiekuna naukowego i i interpretować uzyskane wyniki	OA_K3_U01_inz
	U2	korzystać z bibliotecznych i internetowych baz danych w celu pozyskiwania informacji nt szaty roślinnej	OA_K3_U09
	U3	samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie w celu podnoszenia kompetencji zawodowych w zakresie szaty roślinnej	OA_K3_U14
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	zrozumienia wpływu i konsekwencji działań ludzi na szatę roślinną w mieście i potrafi wdrażać odpowiednie rozwiązania	OA_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Fitosocjologia, roślinność rzeczywista i potencjalna. Metody badań szaty roślinnej. Charakterystyka zbiorowisk roślinnych: leśnych i nieleśnych (roślinność wodna, przywodna, torfowiskowa, trawiasta i synantropijna). Zbiorowiska roślinne w ekosystemach miejskich. Zastosowanie fitosocjologii w praktyce.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne, Raport	

Nazwa zajęć:		Infrastruktura techniczna miasta	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	temat terenów zieleni miejskiej z infrastrukturą miejską.	OA_K3_W06_inz
	W2	współczesne technologie informacyjne i komunikacyjne.	OA_K3_W12_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	rozwiązywać praktyczne zadania inżynierskie wymagające korzystania ze standardów i norm inżynierskich, analizując materiały wyjściowe takie jak materiały kartograficzne lub tablice znamionowe.	OA_K3_U07_inz
	U2	zastosować technologie właściwe dla inżynierii ogrodniczej w mieście, wykorzystując doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską.	OA_K3_U08_inz
	U3	korzystać z bibliotecznych i internetowych baz danych, w szczególności kartograficznych, Geoportalu oraz wykorzystać podstawowe technologie informatyczne w celu pozyskiwania i przetwarzania informacji.	OA_K3_U09
	U4	w zespole lub samodzielnie analizować dane wyjściowe i korzystać z takich dokumentów jak mapa zasadnicza, mapa do celów projektowych.	OA_K3_U11, OA_K3_U13, OA_K3_U14
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	odpowiedzialności za decyzje odnoszące się do stanu środowiska przyrodniczego w zgodzie z zasadami BHP oraz do podejmowania decyzji po uprzednim przeanalizowaniu materiałów źródłowych, jak np. podkłady geodezyjne.	OA_K3_K02, OA_K3_K03
	K2	podejmowania decyzji wpływających na jakość życia mieszkańców i stan środowiska, związanych np. z przesadzaniem okazałych drzew.	OA_K3_K05, OA_K3_K06
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		<p>Różnorodność elementów infrastruktury technicznej, mającej bezpośrednie przełożenie na decyzje ogrodnicze, takie jak sadzenie drzew czy krzewów oraz np. przesadzanie drzew.</p> <p>Zagadnienia związane z definicją i różnorodnością infrastruktury technicznej - urządzenia, sieci przesyłowe i związane z nimi obiekty świadczące niezbędne usługi dla danej jednostki przestrzenno-gospodarczej.</p> <p>Wyznaczanie kolizji elementów infrastruktury miejskiej z drzewami i krzewami oraz dobieranie planów rozwiązań sytuacji kolizyjnych. Czytanie map: mapa zasadnicza, mapa do celów projektowych oraz oznaczenia geodezyjne: normy, instrukcje, przepisy prawa.</p> <p>Czytanie oznaczeń infrastruktury technicznej na tablicach znamionowych.</p>	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Ekotoksykologia	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	negatywny wpływ zanieczyszczeń środowiska na rośliny i na zdrowie człowieka.	OA_K3_W01_inz, OA_K3_W03_inz
	W2	temat zanieczyszczeń środowiskowych najpowszechniej występujących na terenach miejskich, wie jakie są ich źródła i los w środowisku.	OA_K3_W03_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	zaplanować i przeprowadzić badania fitotoksyczności próbek środowiskowych i zinterpretować otrzymane wyniki	OA_K3_U01_inz
	U2	na podstawie reakcji bioindykatorów roślinnych ocenić toksyczność próbek środowiskowych	OA_K3_U01_inz, OA_K3_U02_inz
	U3	prawidłowo ocenić stopień zanieczyszczenia środowiska na podstawie pobranych próbek do analizy.	OA_K3_U09, OA_K3_U10
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	wyznaczania priorytetów działań i odpowiedzialnego ich realizowania	OA_K3_K04
	K2	społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za stan środowiska	OA_K3_K05
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Charakterystyka wybranych zanieczyszczeń środowiska (zanieczyszczenia gazowe, PCB, PCDD/F, WWA, metale), ich źródła oraz losy i skutki w środowisku i w organizmach: pobieranie, bioakumulacja, biomagnifikacja, biodegradacja, skutki toksyczne. Standardowe testy toksyczności (ze szczególnym uwzględnieniem roślin jako bioindykatorów) i ich zastosowanie w praktyce: ocena zanieczyszczenia powietrza z zastosowaniem skali porostowej, ocena toksyczności próbek środowiskowych (wód, gleb) oraz testów stożków wzrostu korzeni.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Prezentacja	

Nazwa zajęć:		Wpływ szaty roślinnej miasta na jakość życia w mieście	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	najważniejsze gatunki z różnych grup roślin wykorzystywanych do nasadzeń w miastach i ich formy zastosowań oraz wpływ roślin ozdobnych na poprawę jakości życia.	OA_K3_W01_inz, OA_K3_W02_inz, OA_K3_W09_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	dobrac prawidłowo gatunki roślin ozdobnych do odpowiednich warunków środowiska miejskiego i w odniesieniu do konkretnych form i funkcji nasadzeń w miastach, przedstawić projekt doboru gatunków i nasadzeń pod kątem formy i funkcji w zieleni miejskiej w formie prezentacji multimedialnej.	OA_K3_U03_inz, OA_K3_U10
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	aktywizacji społecznej i dbania o rozwój stosunków międzyludzkich w nowych formach zieleni miejskiej (parklety, woonerfy, ogrody kieszonkowe, ogrody sąsiedzkie) oraz w miejskich ogrodach terapeutycznych.	OA_K3_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Znaczenie roślin ozdobnych dla poprawy jakości powietrza i estetyki miasta, zmniejszenia hałasu, zachowania populacji owadów zapylających, poprawy kontaktów międzyludzkich oraz ich wykorzystanie w hortiterapii. Podstawowe grupy roślin (rośliny zielne, krzewy, drzewa) wykorzystywane do nasadzeń w miastach, zarówno w terenach zieleni miejskiej (parki, nasadzenia przyuliczne, place zabaw, parklety i woonerfy), jak i w ogrodach działkowych i ogrodach przydomowych.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Prezentacja	

Nazwa zajęć:		Rośliny lecznicze i trujące w środowisku miejskim	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	cechy morfologiczno-rozwojowe i wartość użytkową roślin leczniczych występujących w przestrzeni miejskiej	OA_K3_W02_inz, OA_K3_W06_inz, OA_K3_W08_inz, OA_K3_W09_inz
	W2	główne związki biologicznie czynne decydujące o wpływie roślin na zdrowie człowieka	OA_K3_W08_inz
	W3	występujące w przestrzeni miejskiej rośliny stanowiące zagrożenie dla zdrowia człowieka i sposoby przeciwdziałania zagrożeniom	OA_K3_W02_inz, OA_K3_W08_inz, OA_K3_W09_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	korzystać z literatury i baz danych w celu poszukiwania informacji o roślinach dziko rosnących i uprawianych w warunkach miejskich oraz przygotować pracę pisemną na podstawie zebranych informacji	OA_K3_U09, OA_K3_U11
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	wykazania się odpowiedzialnością za stan środowiska miejskiego i bezpieczeństwo mieszkańców miasta	OA_K3_K05
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Rośliny lecznicze wśród gatunków synantropijnych występujących na obszarach miejskich. Rośliny lecznicze często wykorzystywane w przestrzeni miejskiej publicznej i prywatnej oraz ich walory użytkowe. Rośliny dziko rosnące i uprawiane w warunkach miejskich stanowiące zagrożenie dla zdrowia człowieka ze względu na zawartość związków o właściwościach fotouczulających, alergicznych, toksycznych.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Opracowanie pisemne	

Nazwa zajęć:		Zmiany klimatu, wpływ na ekosystem miejski	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	naturalne i antropogenne mechanizmy efektu cieplarnianego, jego wpływu na środowisko przyrodnicze, społeczne i gospodarcze oraz potrzebę ich uwzględniania w rozwoju terenów miejskich.	OA_K3_W01_inz
	W2	zjawiska i procesy zachodzące w atmosferze, hydrosferze i pedosferze; metody ograniczania negatywnych skutków zmian klimatu dla terenów miejskich.	OA_K3_W03_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	projektować tereny zieleni w taki sposób aby zwiększać odporność miasta na negatywne skutki zmiany klimatu dla terenów zurbanizowanych i miast.	OA_K3_U06_inz
	U2	wykorzystać zdobytą wiedzę dla zaproponowania rozwiązań mających na celu ochronę klimatu.	OA_K3_U08_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	wprowadzania rozwiązań innowacyjnych na terenach miejskich mających na celu obniżenie emisji gazów cieplarnianych, zwiększenie magazynowania węgla w glebie oraz adaptacji miast do skutków zmiany klimatu.	OA_K3_K01
	K2	podejmowania działań na rzecz ochrony klimatu oraz adaptowania miast do skutków jego zmiany i rozumie odpowiedzialność w zakresie potrzeby wdrażania tych działań.	OA_K3_K04
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Antropogenne przyczyny zmiany klimatu, główne źródła emisji gazów cieplarnianych w skali globalnej, regionalnej (Europa), krajowej.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Miasta przyszłości i ekoinnowacje w mieście	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	wyzwania w miastach przyszłości i w jakich kierunkach powinny przebiegać zmiany modelu rozwoju miasta	OA_K3_W06_inz
	W2	zagrożenia współczesnych miast i metody transformacji w miasto przyszłości	OA_K3_W09_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	ocenić stan zagospodarowania w mieście pod kątem sprostania nowym wyzwaniom w XXI wieku	OA_K3_U08_inz
	U2	zaproponować zmiany zagospodarowania w mieście, w szczególności w zakresie wzmocnienia struktury ekologicznej i poprawy retencji wodnej	OA_K3_U03_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	współdziałania w zespole zarządzającym miastem w kierunku zmian w miasto przyszłości	OA_K3_K01
	K2	inicjowania działania na rzecz wspólnego interesu mieszkańców miasta	OA_K3_K04
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Konieczność dużych zmian w sposobie kształtowania stosunków społecznych i krajobrazu miast w XXI wieku. Wizja europejskiego miasta przyszłości: cele, założenia, wartości i cechy charakterystyczne. Zagrożenia europejskiego modelu rozwoju miast i metody transformacji w miasto przyszłości. Miasta inteligentne. Innowacje społeczne, w zarządzaniu i kształtowaniu przestrzeni. Koncepcja ekologicznego i zdrowego miasta.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Apikultura miejska	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	możliwości i ograniczenia chowu owadów zapylających w przestrzeni miejskiej.	OA_K3_W02_inz
	W2	korzyści i zagrożenia wynikające z obecności owadów zapylających na terenach zurbanizowanych.	OA_K3_W02_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	zapewniać optymalne warunki bytowania owadom zapylającym w bliskim sąsiedztwie ludzi.	OA_K3_U05_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności związanej z chowem owadów zapylających w przestrzeni miejskiej.	OA_K3_K05
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Podstawy hodowli pszczelarskiej w miastach oraz poza miastami. Siedliska naturalne i miejskie dla hodowli pszczelarskiej - wady i zalety. Pożytki miejskie.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Teledetekcja jako narzędzie w zarządzaniu zielenią miejską	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	Użytkowania urządzeń i narzędzi wykorzystywanych w procedurach mierniczych. Student ma zaawansowaną wiedzę w zakresie wykonywania pomiarów geodezyjnych.	OA_K3_W05_inz
	W2	współczesne technologie geo-informacyjne.	OA_K3_W12_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	korzystać i internetowych baz danych przestrzennych oraz wykorzystać technologie informatyczne w celu pozyskiwania i przetwarzania informacji przestrzennej.	OA_K3_U09
	U2	Wykonać samodzielnie projekt z wykorzystaniem technologii BSP oraz pozyskać do niego terenowe dane weryfikujące przy współudziale zespołu.	OA_K3_U13
	U3	wykorzystać wiedzę na temat metod i technologii teledetekcyjnych do oceny stanu zdrowotnego roślinności.	OA_K3_U04_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	nowych rozwiązań technologicznych z zakresu teledetekcji służące do oceny stanu terenów zieleni miejskiej.	OA_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Technologie i możliwości w zakresie pozyskiwania danych źródłowych i ich wykorzystania. Analizowany jest problem skali opracowań i właściwego doboru źródeł danych oraz metod, z uwzględnieniem danych satelitarnych, lotniczych i pozyskiwanych z bliskiej odległości (BSP - bezzałogowe statki powietrzne). W ramach kursu studenci otrzymają możliwość poznania oprogramowania darmowego i aplikacji internetowych umożliwiających analizę danych w tym pozyskiwania informacji o stanie zdrowotnym roślinności, mapowania ich zasięgu i pełnionych funkcji usługowych.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Prezentacja	

Nazwa zajęć:		Stresy miejskie	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	funkcjonowanie organizmów żywych, na różnych poziomach złożoności, w terenach zurbanizowanych i ich roli w kształtowaniu środowiska miejskiego.	OA_K3_W02_inz
	W2	czynniki wpływające na jakość materiału roślinnego, metody i techniki stosowane do oceny jego jakości oraz wpływ roślin na jakość życia.	OA_K3_W08_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	wykorzystać metody diagnostyczne do oceny stanu roślinności.	OA_K3_U02_inz
	U2	wykorzystać wiedzę na temat metod i technologii stosowanych w uprawie i pielęgnowaniu roślin.	OA_K3_U04_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	stosowania nowych rozwiązań technologicznych służących poprawie jakości i bezpieczeństwa w pielęgnowaniu i utrzymaniu terenów zieleni miejski	OA_K3_K01
	K2	społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za stan środowiska miejskiego	OA_K3_K05
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Wprowadzenie do fizjologii roślin i fizjologii stresu u roślin. Mechanizmy regulacji procesów fizjologicznych. Czynniki fizjologiczne wpływające na wzrost i rozwój roślin. Fotosynteza, oddychanie, gospodarka mineralna i wodna u roślin. Produktywność roślin w różnych systemach. Stresy abiotyczne u roślin rosnących w warunkach miejskich: susza, zasolenie, światło, temperatura, wzajemne oddziaływanie. Miejska wyspa ciepła i jej wpływ na roślinność miast. Proste eksperymenty ilustrujące wpływ stresów na wzrost i rozwój roślin.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Prezentacja, Ocena aktywności podczas zajęć	

Nazwa zajęć:		Ogrody na powierzchniach architektonicznych	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	powiązania pomiędzy zielenią i powierzchniami architektonicznymi.	OA_K3_W03_inz, OA_K3_W07_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	zastosować odpowiednie technologie oraz materiały budowlane i roślinne w procesie projektowania i realizacji ogrodu na powierzchniach architektonicznych.	OA_K3_U04_inz
	U2	zaplanować i przeprowadzić - pod kierunkiem opiekuna naukowego - prace projektowe o niewielkim stopniu skomplikowania.	OA_K3_U01_inz
	U3	identyfikować potencjalne zagrożenia związane z podejmowaną działalnością oraz dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich związanych z zakładaniem i utrzymaniem terenów zieleni.	OA_K3_U05_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	współpracy z innymi uczestnikami procesu projektowego i budowlanego.	OA_K3_K03
	K2	otwartości na nowe rozwiązania technologiczne służące poprawie jakości i bezpieczeństwa w projektowaniu, wykonawstwie, pielęgnowaniu i utrzymaniu terenów zieleni na powierzchniach architektonicznych.	OA_K3_K01
	K3	społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za stan środowiska miejskiego.	OA_K3_K05
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Współczesne metody i technologie w zakresie projektowania ogrodów na powierzchniach architektonicznych. Wybór właściwych systemów (ekstensywnych, intensywnych, retencyjnych, użytkowych, dachu odwróconego). Kryteria doborów gatunków roślin w zależności od charakteru projektowanego obiektu na powierzchniach architektonicznych.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Projekt	

Nazwa zajęć:		Materiałoznawstwo roślinne - drzewoznawstwo	Liczba ECTS: 5
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	temat zasad doboru gatunków roślin drzewiastych do określonych warunków i funkcji terenów zieleni.	OA_K3_W01_inz, OA_K3_W02_inz, OA_K3_W04_inz, OA_K3_W06_inz, OA_K3_W09_inz
	W2	gatunki i odmiany roślin ogrodniczych oraz ich zastosowanie,	OA_K3_W09_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	zaplanować doświadczenia lub wykonać ocenę stanu roślin drzewiastych, wykorzystać je odpowiednio w różnych obiektach architektury krajobrazu.	OA_K3_U01_inz, OA_K3_U02_inz, OA_K3_U03_inz, OA_K3_U04_inz, OA_K3_U09
	U2	zespole lub samodzielnie analizować dane wyjściowe i przygotować ocenę, ekspertyzę materiału roślinnego.	OA_K3_U11, OA_K3_U13, OA_K3_U14
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	stosowania nowych rozwiązań technologicznych służących poprawie jakości i bezpieczeństwa w pielęgnowaniu i utrzymaniu terenów zieleni miejskiej.	OA_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Podstawy botaniczne - budowa i fizjologia drzewa, dendroflora stosowana w polskich warunkach klimatycznych i siedliskowych, Gatunki rodzime, chorologia gatunków rodzimych, gatunki obce oraz ekspansyjne/inwazyjne. Zagrożenia wynikające z pojawiania się gatunków ekspansywnych. Bezpieczeństwo stosowania roślin w miejskich terenach zieleni - gatunki drzew i krzewów powszechnie stosowanych jako gatunki dla terenów zieleni miast: trujące, toksyczne, niebezpieczne i alergizujące w przestrzeniach miejskich. Metody bezpiecznego dla użytkownika stosowania roślin drewniejących w przestrzeni miasta. Rola biocenotyczna i usługi ekosystemowe świadczone przez rośliny drzewiaste w mieście.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Test (pisemny lub komputerowy), Ocena aktywności podczas zajęć, Zaliczenie ustne	

Nazwa zajęć:		Materiałoznawstwo roślinne - rośliny ozdobne	Liczba ECTS: 5
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	główne podziały i grupy roślin ozdobnych.	OA_K3_W02_inz, OA_K3_W09_inz, OA_K3_W12_inz
	W2	terminologię związaną z nazewnictwem roślin.	OA_K3_W01_inz
	W3	gatunki ozdobnych roślin zielnych wykorzystywanych w przestrzeni publicznej i prywatnej.	OA_K3_W04_inz, OA_K3_W06_inz, OA_K3_W08_inz, OA_K3_W09_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	wykorzystać ozdobne rośliny zielne w przestrzeni publicznej i prywatnej, biorąc pod uwagę ich wymagania siedliskowe i pielęgnacyjne.	OA_K3_U01_inz, OA_K3_U04_inz, OA_K3_U11
	U2	pracować w grupie, umiejętnie wykorzystując wiedzę na temat roślin, dzieląc się obowiązkami w zależności od posiadanych kwalifikacji.	OA_K3_U02_inz, OA_K3_U03_inz, OA_K3_U09, OA_K3_U13
	U3	wykorzystać wiedzę na temat wymagań i zastosowań roślin w mieście.	OA_K3_U04_inz, OA_K3_U14
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	przyjęcia krytycznej oceny wykonanego zadania.	OA_K3_K02
	K2	społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za stan środowiska miejskiego wykorzystując odpowiedni dobór bylin.	OA_K3_K01, OA_K3_K05
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Rośliny ozdobne - charakterystyka, grupy użytkowe.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne, Projekt, Ocena aktywności podczas zajęć	

Nazwa zajęć:		Fitoremediacja terenów zurbanizowanych	Liczba ECTS: 4
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	najważniejsze zanieczyszczenia w środowisku miejskim oraz wykazuje się znajomością roślin, które mogą być wykorzystane do ich usunięcia ze środowiska lub zmniejszenia ich toksyczności.	OA_K3_W01_inz, OA_K3_W02_inz, OA_K3_W03_inz, OA_K3_W06_inz, OA_K3_W07_inz, OA_K3_W08_inz, OA_K3_W09_inz
	W2	podstawy fizjologiczne i środowiskowe, na których opierają się technologie fitoremediacji.	OA_K3_W01_inz, OA_K3_W02_inz, OA_K3_W03_inz, OA_K3_W08_inz
	W3	mechanizmy pobierania, degradacji, zmniejszania toksyczności oraz stabilizacji zanieczyszczeń miejskich.	OA_K3_W01_inz, OA_K3_W02_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	wykorzystać rośliny wyższe w fitoremediacji terenów zurbanizowanych.	OA_K3_U03_inz, OA_K3_U04_inz
	U2	dostosować najbardziej korzystny wariant technologii fitoremediacji dla zanieczyszczonego terenu miejskiego.	OA_K3_U03_inz, OA_K3_U05_inz, OA_K3_U08_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	wykazania odpowiedzialności w ocenie zagrożeń środowiskowych, uwzględniając szeroko rozumiany interes społeczny.	OA_K3_K02, OA_K3_K04, OA_K3_K05, OA_K3_K06
	K2	podnoszenia swoich kwalifikacji i szukania nowych rozwiązań technologicznych.	OA_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Najważniejsze zanieczyszczenia terenów zurbanizowanych (między innymi: metale ciężkie, zanieczyszczenia organiczne, sól do odładzania jezdni). Źródła zanieczyszczeń w miastach, możliwy los toksycznych związków w środowisku zurbanizowanym oraz zagrożenia jakie powodują dla środowiska i zdrowia ludzi. Poznanie roślin wykorzystywanych do fitoremediacji terenów zurbanizowanych. Mechanizmy tolerancji zanieczyszczeń przez rośliny, pobierania i akumulacji szkodliwych związków nieorganicznych oraz degradacji toksycznych substancji organicznych.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne, Raport	

Nazwa zajęć:		Tereny zieleni miejskiej i zasady ich projektowania	Liczba ECTS: 5
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	tereny zieleni miejskiej i zasady ich projektowania.	OA_K3_W01_inz
	Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	samodzielnie planować i realizować własne uczenie się poprzez wyszukanie materiałów z baz w Internecie nt. terenów zieleni i zasad planowania ich dyspozycji funkcjonalno-przestrzennej.
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U2	zaplanować i przeprowadzić - pod kierunkiem opiekuna naukowego - prace projektowe o niewielkim stopniu skomplikowania.	OA_K3_U01_inz
	U3	współpracować z innymi uczestnikami procesu projektowego i budowlanego.	OA_K3_U13
	K1	społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za stan środowiska miejskiego.	OA_K3_K05
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Uwarunkowania historyczne, przyrodnicze, funkcjonalne, kompozycyjne, programowanie i projektowanie terenów zieleni. Ogólna charakterystyka typologii terenów zieleni w aspekcie projektowym oraz ich powiązania z układem urbanistycznym miasta. Zasady programowania różnych typów obiektów zieleni miejskiej, o różnym stopniu złożoności od parkletów i wunerrfów po parki, zieleń osiedlową itp.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Projekt	

Nazwa zajęć:		Geodezja	Liczba ECTS: 3
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	użytkowanie urządzeń i narzędzi wykorzystywanych w procedurach mierniczych.	OA_K3_W05_inz
	W2	współczesne technologie wykorzystywane w miernictwie	OA_K3_W12_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	zaplanować i przeprowadzić podstawowe pomiary i zinterpretować otrzymane wyniki.	OA_K3_U01_inz, OA_K3_U03_inz
	U2	zastosować odpowiednie metody i narzędzia do przeprowadzenia prac geodezyjnych.	OA_K3_U06_inz, OA_K3_U07_inz, OA_K3_U08_inz, OA_K3_U09
	U3	współdziałać z innymi osobami w pracach o charakterze projektowym.	OA_K3_U11, OA_K3_U13, OA_K3_U14
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	stosowania nowych rozwiązań technologicznych służących poprawie jakości i bezpieczeństwa w pielęgnowaniu i utrzymaniu terenów zieleni miejskiej.	OA_K3_K01
	K2	podjęcia pracy jako samodzielny specjalista lub nadzorować pracę z uwzględnieniem specyficznych uwarunkowań w zakresie BHP.	OA_K3_K03
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Wykorzystanie pomiarowych metod geodezyjnych i opracowań inwentaryzacyjnych: sytuacyjnych, wysokościowych i sytuacyjno-wysokościowych oraz pomiarów i opracowań realizacyjnych, wynikających z zadań o charakterze projektowym oraz inwestycyjnym realizowanych w zakresie ogrodnictwa miejskiego i arborystyki.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Test (pisemny lub komputerowy), Raport, Ocena aktywności podczas zajęć	

Nazwa zajęć:		Uprawa grzybów jadalnych w warunkach miejskich	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	w zaawansowanym stopniu zagadnienia z zakresu biologii, uprawy i plonowania grzybów, niezbędne do rozumienia procesów zachodzących na etapie produkcji podłoża i uprawy grzybów	OA_K3_W01_inz
	W2	w zaawansowanym stopniu procesy technologiczne stosowane w produkcji podłoży i uprawie grzybów jadalnych i leczniczych	OA_K3_W04_inz
	W3	zagadnienia dotyczące właściwości prozdrowotnych grzybów jadalnych i leczniczych oraz technologii stosowanych w uprawie grzybów w pomieszczeniach i w przestrzeni miejskiej, gatunki uprawne grzybów jadalnych oraz ich zastosowanie	OA_K3_W09_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	zaplanować uprawę grzybów w podłożu w pojemnikach i kontrolować warunki uprawy	OA_K3_U01_inz
	U2	wykorzystać wiedzę na temat metod i technologii stosowanych w uprawie i pielęgnowaniu grzybów jadalnych	OA_K3_U04_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	wykazania się odpowiedzialnością za bezpieczeństwo żywności i ochronę środowiska	OA_K3_K05
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Znaczenie gospodarcze, wartość odżywcza i lecznicza grzybów jadalnych. Zatrucia grzybami jadalnymi. Biologia i fizjologiczne podstawy uprawy grzybów. Parametry wzrostu i rozwoju grzybów uprawnych. Rodzaje i technologie produkcji grzybnicy oraz podłoża do uprawy grzybów.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Prezentacja, Ocena aktywności podczas zajęć	

Nazwa zajęć:		Kształtowanie zadrzewień przyulicznych i zarządzanie nimi	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	specyfikę zadrzewień przyulicznych	OA_K3_W06_inz
	W2	możliwości i ograniczenia związane z kształtowaniem i utrzymywaniem zadrzewień przyulicznych w oparciu o wiedzę przyrodniczą oraz najnowsze doświadczenia	OA_K3_W01_inz, OA_K3_W12_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	samodzielnie zgromadzić informacje i dokonać analizy konkretnego zagadnienia	OA_K3_U09, OA_K3_U13
	U2	ocenić problemy konkretnego obiektu na podstawie dostępnych informacji w źródłach literaturowych i internetowych, a także informacji zebranych w terenie oraz opisać je w sporządzonym raporcie	OA_K3_U03_inz, OA_K3_U11, OA_K3_U14
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	projektowania i stosowania nowych rozwiązań technologicznych służących poprawie jakości zadrzewień przyulicznych	OA_K3_K01
	K2	podjęcia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za kształtowanie środowiska przyrodniczego w mieście	OA_K3_K05
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Ulica jako element krajobrazu miasta, warunki przyrodnicze środowiska ulicznego, uwarunkowania organizacyjne i prawne projektowania i utrzymania zadrzewień przyulicznych.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Raport, Ocena aktywności podczas zajęć	

Nazwa zajęć:		Ogród w zgodzie z naturą	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	prawa ekologiczne i praktyczne ich wykorzystanie.	OA_K3_W01_inz, OA_K3_W02_inz
	W2	specyfikę projektowania w zgodzie z naturą oraz historyczne i współczesne trendy projektowania inspirowanego naturą.	OA_K3_W06_inz, OA_K3_W12_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	wykorzystać wiedzę przyrodniczą do projektowania i ocenić warunki siedliskowe na podstawie szaty roślinnej oraz dokonać właściwego doboru do konkretnych parametrów glebowych.	OA_K3_U02_inz, OA_K3_U03_inz, OA_K3_U06_inz
	U2	korzystać z odpowiednio dobranych źródeł literatury fachowej i programów komputerowych oraz praktycznie zaprezentować swoją pracę publicznie.	OA_K3_U09, OA_K3_U13, OA_K3_U14
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	projektowania zgodnie z konkretnymi warunkami środowiska.	OA_K3_K01, OA_K3_K05
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Tworzenie ogrodów zgodnie z prawami natury, funkcjonujących w oparciu o prawa ekologiczne. projektowanie ogrodów z wrażliwością na warunki siedliskowe.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Prezentacja	

Nazwa zajęć:		Podstawy projektowania złożonych obiektów zieleni miejskiej	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	przepisy prawa budowlanego, ochrony przyrody oraz obowiązujących norm technicznych.	OA_K3_W07_inz
	W2	zjawiska i procesy zachodzące w atmosferze, hydrosferze i środowisku glebowym.	OA_K3_W03_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	zastosować odpowiednie technologie oraz materiały budowlane i roślinne w procesie projektowania i realizacji ogrodu na powierzchniach architektonicznych.	OA_K3_U04_inz
	U2	zaplanować i przeprowadzić - pod kierunkiem opiekuna naukowego - prace projektowe o niewielkim stopniu skomplikowania.	OA_K3_U01_inz
	U3	identyfikować potencjalne zagrożenia związane z podejmowaną działalnością oraz dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich związanych z zakładaniem i utrzymaniem terenów zieleni.	OA_K3_U05_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	współpracy z innymi uczestnikami procesu projektowego i budowlanego.	OA_K3_K01, OA_K3_K02, OA_K3_K06
	K2	stosowania nowych rozwiązań technologicznych służących poprawie jakości i bezpieczeństwa w projektowaniu, wykonawstwie, pielęgnowaniu i utrzymaniu terenów zieleni na powierzchniach architektonicznych.	OA_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Zapoznanie studentów z zasadami projektowymi i podstawowymi rozwiązaniami i stylami projektowymi w pracach związanych z projektowaniem złożonych różnych przestrzeni zieleni miejskiej.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Esej	

Nazwa zajęć:		Zielona i niebieska infrastruktura miast	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	koncepcję zielonej i niebieskiej infrastruktury miasta, wynikającą z aktualnej problematyki dotyczącej ochrony środowiska miejskiego i ochrony klimatu	OA_K3_W01_inz, OA_K3_W11
	W2	możliwości kształtowania zielonej i niebieskiej infrastruktury w oparciu o wiedzę przyrodniczą, najnowsze doświadczenia i świadomość problemów współczesnej i przyszłej cywilizacji.	OA_K3_W06_inz, OA_K3_W09_inz, OA_K3_W12_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	ocenić walory i przeanalizować problemy konkretnego elementu zielonej/niebieskiej infrastruktury na podstawie dostępnych informacji i opisać je w sporządzonym raporcie.	OA_K3_U09, OA_K3_U11
	U2	współdziałać w zespole w celu zgromadzenia potrzebnych informacji i dokonania analizy konkretnego zagadnienia.	OA_K3_U13, OA_K3_U14
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	planowania i wdrażania nowych rozwiązań technologicznych służące poprawie jakości i bezpieczeństwa w pielęgnowaniu i utrzymaniu terenów zieleni miejskiej.	OA_K3_K01
	K2	podjęcia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za stan środowiska miejskiego.	OA_K3_K05
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Koncepcja zielonej i niebieskiej infrastruktury miast. Elementy składowe i zasady kształtowania. Dobór roślinności. Powiązanie elementów zielonych (roślinność) i niebieskich (woda) dla poprawy mikroklimatu w miastach.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Materiałoznawstwo szkółkarskie	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	technologię produkcji drzew i krzewów ozdobnych	OA_K3_W04_inz
	W2	w zaawansowanym stopniu zasady użytkowania urządzeń i narzędzi wykorzystywanych w produkcji	OA_K3_W05_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	wykorzystać metody oceny i przydatności materiału szkółkarskiego	OA_K3_U02_inz
	U2	wykorzystać wiedzę na temat metod i technologii stosowanych w produkcji materiału szkółkarskiego	OA_K3_U04_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	stosowania nowych rozwiązań technologicznych w ogrodnictwie	OA_K3_K01
	K2	prawidłowego identyfikowania i rozstrzygnięcia dylematów związanych z produkcją	OA_K3_K06
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Technologia produkcji najważniejszych gatunków drzew i krzewów ozdobnych w polskich szkółkach. Techniki szczepienia drzew. Wymagania uprawowe drzew i krzewów ozdobnych. Podłoża stosowane podczas sadzenia i przesadzania drzew – technika sadzenia. Nawożenie i nawadnianie drzew i krzewów w szkółce i w terenach zieleni. Cięcie drzew i krzewów. Przygotowanie roślin do zimy.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Język angielski 1	Liczba ECTS: 3	
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:	
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	słownictwo związane z edukacją, pracą, nauką, zdrowiem, kulturą i rozrywką, sportem, techniką, wymianą informacji oraz środowiskiem.	OA_K3_W01_inz	
	Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	opisywać zjawiska, procesy, procedury.	OA_K3_U09
		U2	prowadzić korespondencję oraz sporządzać notatki.	OA_K3_U09
U3		udzielać wyjaśnień, podawać przyczyny, wyrażać opinię lub przedstawiać plany.	OA_K3_U09	
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	przygotowania i wygłaszania prezentacji.	OA_K3_K04	
	K2	pracy w grupie i prowadzenia dyskusji	OA_K3_K04	
	K3	porozumiewania się w większości sytuacji życia codziennego i zawodowego bez przygotowania.	OA_K3_K04	
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Słownictwo związane z edukacją, pracą, nauką, zdrowiem, kulturą i rozrywką, sportem, techniką, wymianą informacji oraz środowiskiem. Struktury gramatyczne: prawidłowe użycie form wyrazowych i konstrukcji zdaniowych, słowotwórstwo. Funkcje językowe: ćwiczenie komunikacji, wymowy oraz pisowni.		
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Esej		

Nazwa zajęć:		Język niemiecki 1	Liczba ECTS: 3
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	słownictwo związane z edukacją, pracą, nauką, zdrowiem, kulturą i rozrywką, sportem, techniką, wymianą informacji oraz środowiskiem.	OA_K3_W01_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	opisywać zjawiska, procesy, procedury.	OA_K3_U09
	U2	prowadzić korespondencję oraz sporządzać notatki.	OA_K3_U09
	U3	udzielać wyjaśnień, podawać przyczyny, wyrażać opinię lub przedstawiać plany.	OA_K3_U01_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	przygotowania i wygłaszania prezentacji.	OA_K3_K02, OA_K3_K04
	K2	pracy w grupie i prowadzenia dyskusji	OA_K3_K02, OA_K3_K04
	K3	porozumiewania się w większości sytuacji życia codziennego i zawodowego bez przygotowania.	OA_K3_K02, OA_K3_K04
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Słownictwo związane z edukacją, pracą, nauką, zdrowiem, kulturą i rozrywką, sportem, techniką, wymianą informacji oraz środowiskiem. Struktury gramatyczne: prawidłowe użycie form wyrazowych i konstrukcji zdaniowych, słowotwórstwo. Funkcje językowe: ćwiczenie komunikacji, wymowy oraz pisowni.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Esej	

Nazwa zajęć:		Język rosyjski 1	Liczba ECTS: 3	
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:	
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	słownictwo związane z edukacją, pracą, nauką, zdrowiem, kulturą i rozrywką, sportem, techniką, wymianą informacji oraz środowiskiem.	OA_K3_W01_inz	
	Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	opisywać zjawiska, procesy, procedury.	OA_K3_U09
		U2	prowadzić korespondencję oraz sporządzać notatki.	OA_K3_U09
U3		udzielać wyjaśnień, podawać przyczyny, wyrażać opinię lub przedstawiać plany.	OA_K3_U09	
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	przygotowania i wygłaszania prezentacji.	OA_K3_K04	
	K2	pracy w grupie i prowadzenia dyskusji.	OA_K3_K04	
	K3	porozumiewania się w większości sytuacji życia codziennego i zawodowego bez przygotowania.	OA_K3_K04	
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Słownictwo związane z edukacją, pracą, nauką, zdrowiem, kulturą i rozrywką, sportem, techniką, wymianą informacji oraz środowiskiem. Struktury gramatyczne: prawidłowe użycie form wyrazowych i konstrukcji zdaniowych, słowotwórstwo. Funkcje językowe: ćwiczenie komunikacji, wymowy oraz pisowni.		
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Esej		

Nazwa zajęć:		Język hiszpański 1	Liczba ECTS: 3	
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:	
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	słownictwo związane z edukacją, pracą, nauką, zdrowiem, kulturą i rozrywką, sportem, techniką, wymianą informacji oraz środowiskiem.	OA_K3_W01_inz	
	Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	opisywać zjawiska, procesy, procedury.	OA_K3_U09
		U2	prowadzić korespondencję oraz sporządzać notatki.	OA_K3_U09
U3		udzielać wyjaśnień, podawać przyczyny, wyrażać opinię lub przedstawiać plany.	OA_K3_U09	
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	przygotowania i wygłaszania prezentacji.	OA_K3_K02, OA_K3_K04	
	K2	pracy w grupie i prowadzenia dyskusji	OA_K3_K02, OA_K3_K04	
	K3	porozumiewania się w większości sytuacji życia codziennego i zawodowego bez przygotowania.	OA_K3_K02, OA_K3_K04	
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Słownictwo związane z edukacją, pracą, nauką, zdrowiem, kulturą i rozrywką, sportem, techniką, wymianą informacji oraz środowiskiem. Struktury gramatyczne: prawidłowe użycie form wyrazowych i konstrukcji zdaniowych, słowotwórstwo. Funkcje językowe: ćwiczenie komunikacji, wymowy oraz pisowni.		
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Esej		

Nazwa zajęć:		Organizacja i rynek firm usługowych zagospodarowania terenów zieleni	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	wybrane zasady funkcjonowania przedsiębiorstw na rynku.	OA_K3_W06_inz, OA_K3_W10_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich związanych z działalnością firm usługowych zagospodarowania terenów zieleni.	OA_K3_U05_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	wyznaczania priorytetów działań i odpowiedzialnego ich realizowania w działalności gospodarczej.	OA_K3_K02, OA_K3_K04
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Rynek firm usługowych zagospodarowania terenów zieleni- aktualne tendencje. Zakres działalności usługowej. Wybór formy prowadzenia działalności gospodarczej w aspekcie problematyki rozwoju firmy. System podatkowy w Polsce (pojęcie, istota i funkcje podatku). Podatki i opłaty lokalne. System ubezpieczeń społecznych.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny	

Nazwa zajęć:		Ekonomika rozwiązań projektowych	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	aspekty ekonomiczne i logistyczne z zakresu urządzania i pielęgnowania zieleni miejskiej oraz zna ekonomiczne, prawne i społeczne podstawy biznesu.	OA_K3_W10_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	identyfikować potencjalne zagrożenia związane z podejmowaną działalnością oraz dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich.	OA_K3_U05_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	wyznaczania priorytetów działań gospodarczych.	OA_K3_K04
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Omówienie aspektów ekonomicznych różnych – równoważnych rozwiązań projektowych - etapowanie prac, wybory procedur, materiałów i technik dopuszczonych prawem i uzasadnionych ekonomicznie.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Test (pisemny lub komputerowy)	

Nazwa zajęć:		Systemy nawadniania	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	w zaawansowanym stopniu zagadnienia niezbędne do rozumienia procesów zachodzących w atmosferze, hydrosferze i środowisku glebowym.	OA_K3_W03_inz
	W2	urządzenia i narzędzia wykorzystywane w nawadnianiu roślin w warunkach zurbanizowanych.	OA_K3_W05_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	dokonać wyboru odpowiednich materiałów i technologii w procesie projektowania i realizacji systemów nawadniających.	OA_K3_U04_inz
	U2	dobrać właściwe metody do rozwiązywanych zadań projektowych.	OA_K3_U06_inz, OA_K3_U07_inz, OA_K3_U08_inz
	U3	wykorzystywać różnorodne źródła informacji z zakresu uwarunkowań prawnych, przyrodniczych oraz technicznych w procesie projektowania.	OA_K3_U09
	U4	współdziałać z innymi osobami w pracach o charakterze projektowym związanych z nawadnianiem.	OA_K3_U11, OA_K3_U13, OA_K3_U14
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	podjęcia pracy jako samodzielny specjalista lub nadzorowania pracy z uwzględnieniem specyficznych uwarunkowań w zakresie BHP.	OA_K3_K01, OA_K3_K03
	K2	prawidłowego identyfikowania i rozstrzygania dylematów związanych ze stosowaniem kontrowersyjnych technologii w urządzeniu i pielęgnowaniu zieleni miejskiej.	OA_K3_K06
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Nowoczesne technologie w zakresie nawadniania, fertygacji w utrzymaniu różnych form zieleni miejskiej. Zasady projektowania dotyczące systemów nawadniających z uwzględnieniem analizy uwarunkowań przestrzennych, przyrodniczych i technicznych terenu - sformułowanie problemu technicznego, opracowanie koncepcji rozwiązań, wybór technologii wykonawczych.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Projekt	

Nazwa zajęć:		Zanieczyszczenie powietrza, a zdrowotność roślin	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	źródła i rodzaje zanieczyszczeń powietrza.	OA_K3_W01_inz, OA_K3_W03_inz
	W2	reakcje roślin na zanieczyszczenia powietrza oraz ma wiedzę na temat sposobu oddziaływania zanieczyszczeń na podatność roślin na choroby infekcyjne.	OA_K3_W02_inz
	W3	najefektywniejsze gatunki roślin używane do remediacji i występujące u nich mechanizmy odpowiadające za akumulację zanieczyszczeń powietrza.	OA_K3_W02_inz, OA_K3_W06_inz, OA_K3_W09_inz
	W4	metody badawcze, które umożliwiają ocenę wpływu zanieczyszczeń powietrza na rośliny miejskie.	OA_K3_W04_inz, OA_K3_W08_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	zidentyfikować zanieczyszczenia powietrza na podstawie objawów występujących u roślin i wykazuje się umiejętnością ich odróżnienia od symptomów infekcyjnych chorób roślin.	OA_K3_U02_inz
	U2	ocenić wpływ zanieczyszczeń powietrza na rośliny i wykorzystać te informacje w praktyce.	OA_K3_U02_inz
	U3	dobrać gatunki roślin do terenów zurbanizowanych mając na uwadze ich zdolność do akumulacji zanieczyszczeń powietrza.	OA_K3_U03_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	wykazania się dużą odpowiedzialnością w ocenie zagrożeń środowiskowych, uwzględniając szeroko rozumiany interes społeczny.	OA_K3_K02, OA_K3_K04, OA_K3_K05, OA_K3_K06
	K2	podnoszenia swoich kwalifikacji i szukania nowych rozwiązań technologicznych.	OA_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Najważniejsze zanieczyszczenia powietrza, ich źródła, zachowanie i transport. Wpływ zanieczyszczeń powietrza na rośliny miejskie, w tym także w kontekście występowania infekcyjnych chorób roślin; Mechanizmy obronne roślin przed zanieczyszczeniami powietrza; Gatunki roślin, które akumulują najwięcej zanieczyszczeń z powietrza, wpływając na poprawę warunków życia w miastach.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne, Raport	

Nazwa zajęć:		Odżywianie mineralne roślin	Liczba ECTS: 5
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	w zaawansowanym stopniu niezbędność różnych składników mineralnych w żywieniu roślin, potrzebę zrównoważonego ich wprowadzania do środowiska, wykorzystanie ich przez rośliny oraz ich wpływ na wzrost roślin.	OA_K3_W01_inz
	W2	w zaawansowanym stopniu elementy, które są podstawą racjonalnego żywienia mineralnego roślin.	OA_K3_W03_inz
	W3	zasady użytkowania narzędzi wykorzystywanych w zakładaniu terenów zieleni i pielęgnowaniu roślin w warunkach zurbanizowanych.	OA_K3_W05_inz
	W4	czynniki wpływające na jakość materiału roślinnego, metody i techniki stosowane do oceny jego jakości	OA_K3_W09_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	przeprowadzić identyfikację nawozów, wybrane analizy chemiczne gleb/roślin zgodnie z opisaną procedurą, opracować wyniki, wyciągnąć wnioski.	OA_K3_U01_inz, OA_K3_U02_inz
	U2	wykorzystać wiedzę na temat metod i technologii stosowanych w uprawie i pielęgnowaniu roślin.	OA_K3_U04_inz
	U3	stosować technologie właściwe dla inżynierii ogrodniczej w mieście.	OA_K3_U08_inz
	U4	pracować indywidualnie i współdziałać w zespole.	OA_K3_U13
	U5	samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie w celu podnoszenia kompetencji zawodowych.	OA_K3_U14
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	wdrażania nowych rozwiązań technologicznych służących poprawie jakości i bezpieczeństwa w pielęgnowaniu i utrzymaniu terenów zieleni miejskiej.	OA_K3_K01
	K2	wykazania się społeczną, zawodową i etyczną odpowiedzialnością za stan środowiska miejskiego.	OA_K3_K05
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Charakterystyka nawozów mineralnych (pojedyncze, wieloskładnikowe, specjalistyczne) oraz zasady ich stosowania. Procesy chemiczne związane z zachowaniem się nawozów w środowisku glebowym w aspekcie następstw, dla jakości roślin, dla żyzności gleby i jakości środowiska glebowego. Komposty i technologie kompostowania. Prawa nawozowe. Efektywność i opłacalność nawożenia. Gospodarka składnikami pokarmowymi oraz czynniki wpływające na dostępność i rozmieszczenie niezbędnych dla roślin makro- i mikroskładników w glebie. Wpływ makro i mikroskładników na wzrost i rozwój roślin. Skutki niedoboru/nadmiaru makro- i mikroskładników u roślin.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Zaliczenie ustne, Raport, Kolokwium	

Nazwa zajęć:		Roboty ziemne i maszynoznawstwo ogrodnicze	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	w zaawansowanym stopniu metody, techniki i technologie stosowane w produkcji i ochronie materiału roślinnego stosowanego w warunkach miejskich.	OA_K3_W04_inz
	W2	użytkowanie urządzeń i narzędzi wykorzystywanych w zakładaniu terenów zieleni (w tym procedury miernicze) i pielęgnowaniu roślin w warunkach zurbanizowanych.	OA_K3_W05_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	przygotowywać i realizować projekty oraz pielęgnować tereny zieleni w miastach, dokonać oceny przydatności rozwiązań technicznych, obiektów, urządzeń i maszyn stosowanych w zakładaniu i utrzymaniu terenów zieleni.	OA_K3_U03_inz
	U2	wykorzystać wiedzę na temat metod i technologii stosowanych w uprawie i pielęgnowaniu roślin.	OA_K3_U04_inz
	U3	stosować technologie właściwe dla inżynierii ogrodniczej w mieście.	OA_K3_U08_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	podjęcia pracy jako samodzielny specjalista lub nadzorować pracę z uwzględnieniem specyficznych uwarunkowań w zakresie BHP.	OA_K3_K03
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Ogólne zasady, techniki i technologie wykonania robót ziemnych i ochrony środowiska na placu budowy. Podstawy metod obliczeń objętości i bilans mas ziemnych i projekt organizacji robót ziemnych z uwzględnieniem zasad ochrony środowiska. Zasady zapewnienia bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót ziemnych wynikające z regulacji prawnych. Asortyment, budowa, parametry techniczne i zasady użytkowania maszyn stosowanych przy urządzaniu i pielęgnacji terenów zieleni oraz prowadzeniu robót ziemnych.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Projekt, Ocena wystąpień w trakcie zajęć	

Nazwa zajęć:		Pielęgnowanie obiektów zieleni miejskiej	Liczba ECTS: 4
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	wybrane zabiegi pielęgnacyjne i zasady ich wykonywania.	OA_K3_W05_inz
	Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	ocenić stan zdrowotny roślin i posiada wiedzę o współczesnych poglądach na temat pielęgnowania drzew.
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)		U2	opracować operat pielęgnacyjny dla obiektu zieleni miejskiej.
	K1	wykorzystania technik i technologii pielęgnacji zieleni.	OA_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Zasady i techniki prowadzenia prac związanych z pielęgnacją zieleni. Sposoby oceny stanu zdrowotnego i zachowania roślin. Zasady opracowania operatu pielęgnacyjnego.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Projekt	

Nazwa zajęć:		Entomologia ogólna i stosowana	Liczba ECTS: 3
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	czynniki wpływające na rozwój populacji stawonogów	OA_K3_W01_inz
	W2	biologię fitofagicznych i pożytecznych stawonogów	OA_K3_W02_inz
	W3	metody zwiększania oporu środowiska w celu ograniczenia występowania szkodników	OA_K3_W04_inz
	W4	platformy informacyjne dotyczące prognozowania występowania szkodników oraz ograniczania ich liczebności	OA_K3_W12_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	zaplanować i przeprowadzić prosty eksperyment dotyczący rozwoju populacji szkodliwych stawonogów	OA_K3_U01_inz
	U2	korzystać z bibliotecznych i internetowych baz danych zawierających informacje o stawonogach występujących w otoczeniu człowieka	OA_K3_U09
	U3	przygotować pracę pisemną dotyczącą zagadnień związanych z wpływem stawonogów na kondycję roślin	OA_K3_U11
	U4	pracować indywidualnie i współdziałać w zespole, planując proste doświadczenia dotyczące identyfikacji i biologii stawonogów	OA_K3_U13, OA_K3_U14
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	podejmowania działań na rzecz zachowania bioróżnorodności stawonogów w środowisku miejskim	OA_K3_K05
	K2	prawidłowego identyfikowania i rozstrzygania dylematów wynikających ze stosowania środków ochrony roślin i ich wpływu na środowisko	OA_K3_K06
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Podstawy systematyki szkodników zieleni miejskiej i ogrodów; zasady nazewnictwa i kryteria określania przynależności taksonomicznej bezkręgowców; procesy w adaptacji do określonych warunków środowiskowych; morfologia, anatomia i funkcje życiowe stawonogów; czynniki ekologiczne kształtujące występowanie i wielkość populacji stawonogów; identyfikacja poszczególnych taksonów stawonogów występujących w środowisku miejskim.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Test (pisemny lub komputerowy), Zaliczenie pisemne, Raport	

Nazwa zajęć:		Fitopatologia ogólna i miejska I	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	przyczyny chorób roślin.	OA_K3_W01_inz
	W2	główne grupy patogenów roślin.	OA_K3_W02_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	posługiwać się podstawowymi technikami fitopatologicznymi mającymi zastosowanie w symptomatologii i diagnostyce chorób roślin.	OA_K3_U01_inz
	U2	oszacować ryzyko wystąpienia chorób powodowanych przez patogeny poszczególnych grup etiologicznych	OA_K3_U02_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	oceny szkodliwości chorób roślin.	OA_K3_K05
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Etiologia i charakterystyka poszczególnych grup czynników etiologicznych (wirusów, wiroidów, bakterii, chromista, grzybów oraz roślin pasożytniczych z uwzględnieniem kluczowych ich cech mających znaczenie w biologii tych patogenów roślin.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Test (pisemny lub komputerowy), Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Zastosowanie roślin pnących i okrywowych	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	jakie korzyści można osiągnąć w środowisku miejskim stosując rośliny pnące i okrywowe	OA_K3_W02_inz
	W2	gatunki i odmiany najważniejszych roślin okrywowych i pnących	OA_K3_W09_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	zastosować różne gatunki roślin pnących i okrywowych w środowisku miejskim w realizacji różnych celów	OA_K3_U02_inz
	U2	ocenić skuteczność przyjętych rozwiązań z wykorzystaniem roślin okrywowych i pnących	OA_K3_U04_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	podjęcia ryzyka i potrafi ocenić skutki swojej działalności, w sferze przestrzennej, kulturowej, przyrodniczej i ekonomicznej	OA_K3_K05
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Korzyści dla środowiska miejskiego, jakie daje wykorzystywanie roślin pnących i okrywowych.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Test (pisemny lub komputerowy), Projekt	

Nazwa zajęć:		Zastosowanie roślin synantropijnych w projektowaniu form ogrodowych w miastach	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	współczesne trendy dotyczące projektowania zieleni w miastach z wykorzystaniem roślin synantropijnych w Polsce i za granicą.	OA_K3_W12_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	pracować indywidualnie i współdziałać w zespole.	OA_K3_U13
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	zaplanować i wykonać pracę projektową samodzielnie jak i przy konsultacji z opiekunem naukowym.	OA_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Walory gatunków synantropijnych i ich zastosowanie w projektowaniu terenów zieleni w mieście. Przykłady zrealizowanych projektów z roślinnością synantropijną w miastach w Polsce i na świecie.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Projekt	

Nazwa zajęć:		Roślinność do ogrodów dziecięcych	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	zasady doboru roślinności do ogrodu dziecięcego.	OA_K3_W06_inz, OA_K3_W09_inz
	W2	kryteria doboru roślin bezpiecznych i interesujących dla dzieci.	OA_K3_W06_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	dobrać odpowiedni zestaw roślin w terenach zieleni przeznaczonych dla dzieci.	OA_K3_U04_inz
	U2	pracować w zespole.	OA_K3_U13
	U3	korzystać z najnowszej fachowej literatury, w tym obcojęzycznej.	OA_K3_U12, OA_K3_U14
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	samodzielnej pracy w doborze i utrzymaniu roślinności ogrodów dziecięcych.	OA_K3_K01, OA_K3_K03
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Wykorzystanie roślin w ogrodach dziecięcych (szkolnych, przedszkolnych, placach zabaw). Funkcje, jakie powinna spełniać roślinność przeznaczona na tego typu tereny.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Prezentacja	

Nazwa zajęć:		Programy komputerowe usprawniające pracę przy tworzeniu i zarządzaniu terenami zieleni	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	narzędzia i techniki cyfrowe stosowane w projektowaniu obiektów architektury, inwentaryzacji i pielęgnacji zieleni.	OA_K3_W04_inz
	U1	posługiwać się urządzeniami i narzędziami wykorzystywanymi w zakładaniu terenów zieleni (w tym procedury miernicze) i pielęgnowaniu roślin w warunkach zurbanizowanych.	OA_K3_U08_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U2	stosować technologie właściwe dla inżynierii ogrodniczej w mieście.	OA_K3_U08_inz
	K1	wykorzystania nowych rozwiązań technologicznych służących poprawie jakości i bezpieczeństwa w pielęgnowaniu i utrzymaniu terenów zieleni miejskiej	OA_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Znajomość technik cyfrowych, w tym programów komputerowych oraz metod usprawniających proces kształtowania i pielęgnacji (utrzymania) zieleni w mieście	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Projekt	

Nazwa zajęć:		Winnica miejska	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	technologie uprawy winorośli dostosowane do warunków miejskich	OA_K3_W04_inz
	W2	funkcję i rolę winiarstwa w społecznym i kulturowym rozwoju i systemie miast	OA_K3_W06_inz
	W3	techniki stosowane do oceny jakości winogron i wina oraz ich wpływu na jakość życia	OA_K3_W08_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	wykorzystać wiedzę na temat metod i technologii stosowanych w uprawie i pielęgnowaniu roślin oraz ocenić jakość owoców i produktów z nich wytworzonych	OA_K3_U02_inz, OA_K3_U04_inz
	U2	prezentować zagadnienie związane z uprawą winorośli z pomocą prezentacji multimedialnej, wykorzystując internetowe i biblioteczne bazy wiedzy.	OA_K3_U09, OA_K3_U10, OA_K3_U13
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	świadomego utrzymania terenów zieleni miejskiej w zgodzie z naturą i produkcją bezpiecznej żywności	OA_K3_K01
	K2	etycznej odpowiedzialności za aktywizację społeczną i dbałość o rozwój stosunków międzyludzkich	OA_K3_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Historyczne i społeczne aspekty uprawy winorośli. Specyfika uprawy winorośli na terenach miejskich. Amatorska uprawa winorośli w ogrodach przydomowych. Słynne winnice Paryża i innych miast Europy. Wpływ winiarstwa w kulturę miast, sztuki i rozrywki, wino a religia. Przedstawienie odmian winorośli stosowanych w różnych rejonach starego i nowego świata. Ocena jakości owoców deserowych i towarowych oraz produktów z nich uzyskanych.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Ocena wystąpień w trakcie zajęć, Ocena aktywności podczas zajęć	

Nazwa zajęć:		Funkcjonalne wykorzystanie szaty roślinnej	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	wielofunkcyjność roślin oraz korzyści jakie można osiągnąć w środowisku miejskim stosując różne grupy roślin.	OA_K3_W02_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	tak zastosować rośliny aby rozwiązać różne problemy projektowe w tym poprawić niekorzystne warunki środowiska miejskiego.	OA_K3_U01_inz, OA_K3_U06_inz, OA_K3_U08_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	diagnozowania niektórych problemów w środowisku miejskim i proponowania ich rozwiązywania przy pomocy materiału roślinnego.	OA_K3_K05
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Omówienie zróżnicowanych warunków miejskich, zapoznanie się z możliwymi technikami mogącymi wpływać na poprawę niekorzystnych warunków siedliskowych dla roślin lub/oraz eliminowanie czynników destrukcyjnych (np. zasolenie oraz degradację gleb, nadmierne zagęszczenie podłoża, itp.).	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Projekt	

Nazwa zajęć:		Mniej znane gatunki owocodajne zieleni miejskiej	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	korzyści ze stosowania roślin owocodajnych w środowisku miejskim oraz ograniczeń	OA_K3_W02_inz
	W2	drzewiaste gatunki ozdobne o jadalnych owocach, ich wymagania uprawowe i walory zdrowotne owoców	OA_K3_W09_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	rozpoznać podstawowe gatunki owocodajne na podstawie różnych cech morfologicznych i zakładać uprawy (komponować)	OA_K3_U06_inz
	U2	uprawiać i pielęgnować wybrane gatunki owocodajne	OA_K3_U04_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	propagowania korzyści płynących ze stosowania roślin owocodajnych w środowisku miejskim, w tym proekologicznych	OA_K3_K05
	K2	aktywizacji mieszkańców miast w zakresie uprawy roślin owocodajnych	OA_K3_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Zaprezentowanie roślin owocodajnych w przestrzeni miejskiej, urban farming, wpływ środowiska miejskiego na jakość owoców, korzyści z ich stosowania dla środowiska miejskiego, korzyści dla mieszkańców, przedstawienie sylwetki wybranych mniej znanych gatunków roślin owocodajnych, omówienie ich walorów dekoracyjnych i prozdrowotnych, dobór gatunków i odmian, wymagania uprawowe.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Test (pisemny lub komputerowy), Zaliczenie ustne	

Nazwa zajęć:		Choroby roślin na zielonych dachach	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	współczesne technologie informacyjne i komunikacyjne wykorzystywanych w fitopatometrii dla poszukiwania zagrożeń i chorób infekcyjnych roślin wykorzystywanych do nasadzeń na zielonych dachach.	OA_K3_W12_inz
	Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	korzystać z bibliotecznych i internetowych baz danych poszukiwania danych o patogenach roślin.
	U2	przygotować pracę pisemną dotyczącą zagadnień związanych z planowaniem ochrony roślin na zielonych dachach.	OA_K3_U11
	U3	pracować indywidualnie i w zespole przy wypracowywaniu zasad ochrony roślin przed patogenami.	OA_K3_U13
	U4	samodzielnie studiować w celu podnoszenia kompetencji zawodowych dla lepszego i sprawniejszego diagnozowania infekcyjnych chorób roślin.	OA_K3_U14
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	określenia szkodliwości chorób roślin.	OA_K3_K05
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Specyfika prowadzenia ogrodów na dachach: dachy intensywne, dachy ekstensywne. Wpływ czynników biotycznych na wzrost, rozwój i zdrowotność roślin polecanych do uprawy w ogrodach na dachach w przestrzeni publicznej w miastach w Polsce. Omówienie chorób wybranych gatunków roślin polecanych do uprawy w ogrodach na dachach w przestrzeni publicznej w różnych miastach w Polsce. Metody ochrony przed chorobami ze szczególnym uwzględnieniem specyfiki prowadzenia ogrodów na dachach.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Test (pisemny lub komputerowy), Zaliczenie pisemne, Prezentacja	

Nazwa zajęć:		Dobór gatunków i odmian roślin do warunków miejskich	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	wymagania gatunków ozdobnych oraz ich odmiany.	OA_K3_W09_inz
	W2	funkcję, rolę, wymagania i przydatność drzew w przyrodniczym systemie miasta.	OA_K3_W06_inz
	W3	zjawiska i procesy zachodzące w środowisku miejskim.	OA_K3_W03_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	wykorzystać wiedzę na temat wymagań i zastosowań roślin w mieście.	OA_K3_U04_inz
	U2	opracować i zaprezentować dobór drzew do warunków w mieście.	OA_K3_U06_inz
	U3	pracować indywidualnie i współdziałać w zespole.	OA_K3_U13
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	wykorzystania nowych rozwiązań technologicznych.	OA_K3_K01
	K2	wykazania się społeczną, zawodową i etyczną odpowiedzialnością za stan środowiska miejskiego.	OA_K3_K05
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Dobór gatunkowy i odmianowy drzew do trudnych warunków miejskich – problematyka ich wzrostu i rozwoju w mieście. Gatunki/odmiany roślin drzewiastych charakteryzujące się wysoką tolerancją na niekorzystne czynniki siedliskowe. Podwyższone zasolenie i susza glebowa w pasach zieleni przy styku z ulicami. Prace przygotowawcze przed sadzeniem drzew w mieście. Standardy jakości materiału szkółkarskiego i ocena istniejących już nasadzeń.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Prezentacja, Opracowanie doboru roślin	

Nazwa zajęć:		Użytkowy i prozdrowotny charakter ziół w przestrzeni miejskiej	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	najważniejsze grupy użytkowe roślin zielarskich oraz kierunki ich wykorzystania, rozumie znaczenie jakości surowców zielarskich.	OA_K3_W04_inz, OA_K3_W08_inz, OA_K3_W09_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	dobrać proste metody konserwacji oraz przetwarzania surowców zielarskich do potrzeb związanych z ich wykorzystaniem.	OA_K3_U01_inz, OA_K3_U04_inz, OA_K3_U09, OA_K3_U13
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	współpracy i dbania o właściwe stosunki międzyludzkie	OA_K3_K01, OA_K3_K02, OA_K3_K05
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Grupy użytkowe wśród roślin zielarskich: rośliny spożywcze ("dzika żywność"), kosmetyczne, barwierskie i stosowane w aromaterapii; walory prozdrowotne: lecznicze i przyprawowe wybranych gatunków ziół. Charakterystyka fizyko-chemiczna związków czynnych decydujących o ich walorach aromatycznych, ze szczególnym uwzględnieniem olejków eterycznych i olejów roślinnych. Metody oceny aktywności przeciwutleniającej wybranych surowców zielarskich. Podstawy aromaterapii. Wykorzystanie ziół w ekologicznym ogrodzie miejskim.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Projekt, Test (pisemny lub komputerowy)	

Nazwa zajęć:		Grafika inżynierska w systemach CAD	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	oprogramowanie typu CAD wykorzystujące podstawową wiedzę z zakresu matematyki i geometrii wykreślnej oraz zna możliwości zastosowania programów typu CAD i programów wspomagających warsztat projektowy do grafiki 2D.	OA_K3_W12_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	wykonać rysunki techniczne z wykorzystaniem zasad matematyki i geometrii wykreślnej.	OA_K3_U06_inz, OA_K3_U08_inz
	U2	wykorzystać techniki graficzne do komunikowania się z interesariuszami zewnętrznymi.	OA_K3_U03_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	sporządzania dokumentacji projektowej na płaszczyźnie.	OA_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Obsługa oprogramowania typu CAD wspomagające warsztat projektowy do grafiki 2D. Na wykładach przedstawione zostaną podstawy teoretyczne, których zastosowanie w praktyce przedstawione będą na ćwiczeniach.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Projekt	

Nazwa zajęć:		Język angielski 2	Liczba ECTS: 3	
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:	
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	słownictwo związane z edukacją, pracą, nauką, zdrowiem, kulturą i rozrywką, sportem, techniką, wymianą informacji oraz środowiskiem.	OA_K3_W01_inz	
	Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	opisywać zjawiska, procesy, procedury.	OA_K3_U09
		U2	prowadzić korespondencję oraz sporządzać notatki.	OA_K3_U09
U3		udzielać wyjaśnień, podawać przyczyny, wyrażać opinię lub przedstawiać plany.	OA_K3_U09	
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	przygotowania i wygłaszania prezentacji.	OA_K3_K04	
	K2	pracy w grupie i prowadzenia dyskusji	OA_K3_K04	
	K3	porozumiewania się w większości sytuacji życia codziennego i zawodowego bez przygotowania.	OA_K3_K04	
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Słownictwo związane z edukacją, pracą, nauką, zdrowiem, kulturą i rozrywką, sportem, techniką, wymianą informacji oraz środowiskiem. Struktury gramatyczne: prawidłowe użycie form wyrazowych i konstrukcji zdaniowych, słowotwórstwo. Funkcje językowe: ćwiczenie komunikacji, wymowy oraz pisowni.		
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Esej		

Nazwa zajęć:		Język niemiecki 2	Liczba ECTS: 3	
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:	
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	słownictwo związane z edukacją, pracą, nauką, zdrowiem, kulturą i rozrywką, sportem, techniką, wymianą informacji oraz środowiskiem.	OA_K3_W01_inz	
	Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	opisywać zjawiska, procesy, procedury.	OA_K3_U09
		U2	prowadzić korespondencję oraz sporządzać notatki.	OA_K3_U09
U3		udzielać wyjaśnień, podawać przyczyny, wyrażać opinię lub przedstawiać plany.	OA_K3_U01_inz	
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	przygotowania i wygłaszania prezentacji.	OA_K3_K02, OA_K3_K04	
	K2	pracy w grupie i prowadzenia dyskusji	OA_K3_K02, OA_K3_K04	
	K3	porozumiewania się w większości sytuacji życia codziennego i zawodowego bez przygotowania.	OA_K3_K02, OA_K3_K04	
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Słownictwo związane z edukacją, pracą, nauką, zdrowiem, kulturą i rozrywką, sportem, techniką, wymianą informacji oraz środowiskiem. Struktury gramatyczne: prawidłowe użycie form wyrazowych i konstrukcji zdaniowych, słowotwórstwo. Funkcje językowe: ćwiczenie komunikacji, wymowy oraz pisowni.		
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Esej		

Nazwa zajęć:		Język rosyjski 2	Liczba ECTS: 3	
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:	
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	słownictwo związane z edukacją, pracą, nauką, zdrowiem, kulturą i rozrywką, sportem, techniką, wymianą informacji oraz środowiskiem.	OA_K3_W01_inz	
	Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	opisywać zjawiska, procesy, procedury.	OA_K3_U09
		U2	prowadzić korespondencję oraz sporządzać notatki.	OA_K3_U09
U3		udzielać wyjaśnień, podawać przyczyny, wyrażać opinię lub przedstawiać plany.	OA_K3_U09	
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	przygotowania i wygłaszania prezentacji.	OA_K3_K04	
	K2	pracy w grupie i prowadzenia dyskusji.	OA_K3_K04	
	K3	porozumiewania się w większości sytuacji życia codziennego i zawodowego bez przygotowania.	OA_K3_K04	
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Słownictwo związane z edukacją, pracą, nauką, zdrowiem, kulturą i rozrywką, sportem, techniką, wymianą informacji oraz środowiskiem. Struktury gramatyczne: prawidłowe użycie form wyrazowych i konstrukcji zdaniowych, słowotwórstwo. Funkcje językowe: ćwiczenie komunikacji, wymowy oraz pisowni.		
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Esej		

Nazwa zajęć:		Język hiszpański 2	Liczba ECTS: 3	
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:	
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	słownictwo związane z edukacją, pracą, nauką, zdrowiem, kulturą i rozrywką, sportem, techniką, wymianą informacji oraz środowiskiem.	OA_K3_W01_inz	
	Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	opisywać zjawiska, procesy, procedury.	OA_K3_U09
		U2	prowadzić korespondencję oraz sporządzać notatki.	OA_K3_U09
U3		udzielać wyjaśnień, podawać przyczyny, wyrażać opinię lub przedstawiać plany.	OA_K3_U09	
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	przygotowania i wygłaszania prezentacji.	OA_K3_K02, OA_K3_K04	
	K2	pracy w grupie i prowadzenia dyskusji	OA_K3_K02, OA_K3_K04	
	K3	porozumiewania się w większości sytuacji życia codziennego i zawodowego bez przygotowania.	OA_K3_K02, OA_K3_K04	
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Słownictwo związane z edukacją, pracą, nauką, zdrowiem, kulturą i rozrywką, sportem, techniką, wymianą informacji oraz środowiskiem. Struktury gramatyczne: prawidłowe użycie form wyrazowych i konstrukcji zdaniowych, słowotwórstwo. Funkcje językowe: ćwiczenie komunikacji, wymowy oraz pisowni.		
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Esej		

Nazwa zajęć:		Potwierdzenie B2 język obcy	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	posługiwać się językiem obcym na poziomie B2	OA_K3_U12
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Samodzielne przygotowanie do przystąpienia do egzaminu z języka obcego na poziomie B2	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny	

Nazwa zajęć:		Wychowanie fizyczne	Liczba ECTS: 0
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	jak wysiłek fizyczny wpływa na rozwój i funkcjonowanie organizmu.	
	W2	aspekty morfologicznych, anatomicznych i fizjologicznych podstaw funkcjonowania organizmu ludzkiego oraz konsekwencji i zagrożeń związanych z brakiem aktywności ruchowej.	
	W3	w jaki sposób aktywność fizyczna wpływa na zdrowie na każdym etapie życia.	
	W4	związek pomiędzy wysiłkiem i systematyczną pracą a uzyskanym efektem.	
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	dokonać analizy poziomu własnej sprawności fizycznej, prawidłowo zinterpretować i zidentyfikować występujące problemy w czasie wykonywania zadań i podejmować właściwe decyzje w celu ich rozwiązania.	
	U2	przygotować organizm do wysiłku, kontrolować i oceniać stan wydolności organizmu, wykorzystać nabyte nawyki ruchowe w poprawnym wykonywaniu codziennych czynności ruchowych.	
	U3	zastosować różne formy aktywności ruchowej uwzględniające aktualny stan zdrowia, możliwości fizyczne i wiek.	
	U4	współpracować w zespole z zaangażowaniem i pełną odpowiedzialnością w celu uzyskania określonego wyniku.	
	U5	podejmować zadania adekwatne do własnych uzdolnień i możliwości.	
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	sterowania własnym rozwojem fizycznym na każdym jego etapie, dbałości o ciało w zdrowiu i chorobie.	
	K2	budowania relacji społecznych i umie to wykorzystać do osiągnięcia celów indywidualnych i zespołowych.	
	K3	wzięcia odpowiedzialność za stan własnego zdrowia i innych, w tym także w przyszłości własnej rodziny.	
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Zasady bezpieczeństwa na zajęciach z wychowania fizycznego. Podstawowe ruchy, poruszanie się i funkcjonowanie ciała w trakcie wybranej aktywności ruchowej. Zasady i przepisy w wybranej dyscyplinie sportu. Organizacja i prowadzenie zawodów w ramach wybranej aktywności ruchowej.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Ocena aktywności podczas zajęć	

Nazwa zajęć:		Użytkowe aspekty zieleni miejskiej - trendy	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	przyrodnicze i techniczne podstawy użytkowania terenów zieleni w miastach	OA_K3_W01_inz
	W2	zagadnienia związane ze strukturą, funkcjami i sposobami użytkowania terenów zieleni oraz wpływem roślin na jakość życia mieszkańców miast	OA_K3_W06_inz, OA_K3_W08_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	rozpoznać przydatność różnych metod gospodarowania na konkretnych rodzajach terenów zieleni	OA_K3_U03_inz
	U2	dyskutować, rozwiązywać problemy związane z aspektami użytkowania terenów zieleni, prezentować poglądy na ten temat i przeprowadzać analizy w oparciu o metodę case study.	OA_K3_U05_inz, OA_K3_U09, OA_K3_U13, OA_K3_U14
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	bycia świadomym wpływu i konsekwencji działań ludzi na otaczające środowisko oraz otwarty na nowoczesne, przyjazne środowisku rozwiązania	OA_K3_K01, OA_K3_K04, OA_K3_K06
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Wyjaśnienie definicji terenów zieleni. Rodzaje terenów zieleni i ich definicje wg polskiego prawa. Funkcje terenów zieleni. Formy użytkowania poszczególnych rodzajów terenów zieleni. Usługi ekosystemowe przykłady w kraju i za granicą. Przykłady użytkowania terenów zieleni.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Użytkowe aspekty zieleni miejskiej - sadownictwo miejskie	Liczba ECTS: 4
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	gatunki i odmiany drzew i krzewów owocodajnych, a także rozumie ich specyfikę (rośliny wieloletnie)	OA_K3_W08_inz, OA_K3_W09_inz
	W2	metody i techniki produkcji, pielęgnacji i ochrony owoców w warunkach miejskich.	OA_K3_W04_inz, OA_K3_W06_inz, OA_K3_W08_inz, OA_K3_W09_inz
	W3	wartość prozdrowotną owoców oraz możliwości wykorzystania gatunków owocodajnych w ogrodnictwie miejskim i ich przydatność, a także rozumie, jakie korzyści i możliwości płyną z obecności roślin owocodajnych w zieleni miejskiej.	OA_K3_W08_inz, OA_K3_W09_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	samodzielnie zaplanować ogród miejski z użyciem roślin owocodajnych, potrafi dobrać odpowiednie gatunki i odmiany do ogrodu miejskiego.	OA_K3_U03_inz, OA_K3_U04_inz, OA_K3_U13
	U2	zapewnić roślinom odpowiednie warunki wzrostu i rozwoju, a także wie jak zagospodarować owoce z takich roślin.	OA_K3_U02_inz, OA_K3_U04_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	podjęcia pracy jako samodzielny specjalista lub nadzorowania pracy w zakresie sadownictwa miejskiego	OA_K3_K03, OA_K3_K05
	K2	samodzielnego podejmowania decyzji odnośnie metod produkcji, pielęgnacji i utrzymania oraz wykorzystania gatunków owocodajnych w środowisku zurbanizowanym	OA_K3_K01, OA_K3_K05
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Charakterystyka i specyfika roślin owocowych - omówienie najważniejszych gatunków owocodajnych: jabłoń, grusza, śliwa, brzoskwinia, morela, wiśnia, czereśnia, orzech włoski, leszczyna, porzeczka czarna, czerwona, biała, agrest, malina, jeżyna, truskawka, poziomka, winorośl, borówka wysoka - wartość odżywcza i właściwości prozdrowotne owoców poszczególnych gatunków; wymagania i pielęgnacja roślin owocodajnych	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Test (pisemny lub komputerowy), Prezentacja	

Nazwa zajęć:		Użytkowe aspekty zieleni miejskiej - warzywnictwo i rośliny zielarskie	Liczba ECTS: 4
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	morfologię i rozwój podstawowych gatunków warzyw	OA_K3_W09_inz
	W2	czynniki środowiska wpływające na rozwój i plonowanie warzyw, posiada wiedzę na temat wymagań klimatycznych, glebowych i nawozowych warzyw	OA_K3_W03_inz
	W3	optymalne terminy uprawy, sposoby zakładania i pielęgnacji upraw warzywniczych na niewielkich powierzchniach infrastruktury miejskiej	OA_K3_W01_inz, OA_K3_W04_inz, OA_K3_W06_inz
	W4	zasady doboru roślin warzywnych i zielarskich do zróżnicowanych aranżacji roślinnych	OA_K3_W09_inz
	W5	czynniki wpływające na rozwój roślin zielarskich oraz na jakość pozyskiwanych z nich surowców; zna metody rozmnażania roślin zielarskich	OA_K3_W01_inz, OA_K3_W04_inz, OA_K3_W08_inz
	W6	najważniejsze gatunki roślin zielarskich nadające się do uprawy w przestrzeni miejskiej	OA_K3_W06_inz, OA_K3_W09_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	wykorzystać wiedzę na temat metod uprawy i pielęgnowania warzyw i ziół	OA_K3_U04_inz
	U2	zaplanować nasadzenia warzywne i ziołowe w przestrzeni miejskiej o zróżnicowanym charakterze i przeznaczeniu	OA_K3_U01_inz
	U3	pracować indywidualnie i współdziałać w zespole	OA_K3_U13
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	wdrażania nowych rozwiązań służących poprawie jakości w pielęgnowaniu i utrzymaniu terenów zieleni miejskiej	OA_K3_K01
	K2	aktywizacji społecznej poprzez inicjatywę ogrodów społecznych, promujących zrównoważony rozwój i pozyskiwanie świeżej żywności	OA_K3_K02
	K3	podjęcia pracy jako doradca w zakresie zakładania, doboru warzyw i ziół oraz pielęgnacji upraw na balkonach, tarasach i innych niewielkich przestrzeniach infrastruktury miejskiej	OA_K3_K03
	K4	wykazania się społeczną, zawodową i etyczną odpowiedzialnością za stan środowiska miejskiego	OA_K3_K05
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Zagadnienia dotyczące ogólnej charakterystyki botanicznej roślin warzywnych i zielarskich, w szczególności o wyjątkowych walorach dekoracyjnych, które można wykorzystać w miejskich aranżacjach roślinnych.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Ocena aktywności podczas zajęć, Sprawdziany i zadanie opisowe	

Nazwa zajęć:		Ogrody we wnętrzach	Liczba ECTS: 3
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	procesy zachodzące w roślinach doniczkowych i w środowisku glebowym otaczającym je oraz najważniejsze gatunki roślin ozdobnych do dekoracji wnętrz i ich wymagania uprawowe oraz zastosowanie.	OA_K3_W03_inz, OA_K3_W08_inz, OA_K3_W09_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	dobrac prawidłowo gatunki roślin doniczkowych do odpowiednich warunków panujących we wnętrzach oraz przedstawić projekt kompozycji i doboru gatunków roślin doniczkowych pod kątem formy, siły wzrostu i wymagań uprawowych.	OA_K3_U01_inz, OA_K3_U04_inz, OA_K3_U10
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	społecznej i zawodowej odpowiedzialności za stan środowiska oraz do prawidłowego identyfikowania i rozstrzygania dylematów związanych z produkcją i logistyką roślin doniczkowych.	OA_K3_K04, OA_K3_K06
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Charakterystyka poszczególnych grup roślin uwzględniając ich naturalne występowanie i wynikające z tego przystosowania. Wymagania uprawowe, metody rozmnażania i zasady pielęgnacji roślin doniczkowych. Nowoczesne metody produkcji roślin do dekoracji wnętrz oraz zasady ich transportu i przechowywania. Znaczenie roślin doniczkowych oraz ich wpływ na zdrowie i samopoczucie ludzi. Technologia i zastosowanie ogrodów wertykalnych we wnętrzach.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne, Projekt	

Nazwa zajęć:		Ochrona zieleni miejskiej przed szkodnikami	Liczba ECTS: 3
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	przyczyny pojawu szkodników w zieleni miejskiej.	OA_K3_W01_inz
	W2	biologię organizmów szkodliwych i pożytecznych występujących na terenach zurbanizowanych	OA_K3_W02_inz
	W3	metody, techniki i technologie stosowane w ochronie zieleni miejskiej przed szkodnikami	OA_K3_W04_inz
	W4	w jaki sposób należy użytkować urządzenia i narzędzia przeznaczone do monitoringu szkodników oraz w ich zwalczania	OA_K3_W05_inz
	W5	przepisy prawa dotyczące ochrony roślin przed szkodnikami	OA_K3_W07_inz
	W6	współczesne technologie informacyjne i komunikacyjne wykorzystywane w zwalczaniu szkodników	OA_K3_W12_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	zaplanować system ochrony przed szkodnikami	OA_K3_U01_inz
	U2	wykorzystać metody diagnostyczne do identyfikacji szkodników zieleni miejskiej	OA_K3_U02_inz
	U3	udzielać porad w zakresie ochrony zieleni miejskiej przed szkodnikami	OA_K3_U04_inz
	U4	wykorzystać wiedzę na temat biologii szkodników oraz metod ich zwalczania w ochronie terenów miejskich przed szkodnikami	OA_K3_U08_inz
	U5	przygotować pracę pisemną dotyczącą zagadnień związanych z ochroną zieleni miejskiej przed szkodnikami	OA_K3_U09, OA_K3_U11
	U6	pracować indywidualnie i współdziałać w zespole nad rozwiązywaniem problemów związanych z występowaniem szkodników	OA_K3_U13, OA_K3_U14
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	wdrażania nowych rozwiązań technologicznych służących poprawie jakości i bezpieczeństwa w zwalczaniu szkodników terenów zieleni miejskiej	OA_K3_K01
	K2	prawidłowego identyfikowania i rozstrzygania dylematów związanych ze stosowaniem kontrowersyjnych metod zwalczania szkodników zieleni miejskiej	OA_K3_K06
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Przepisy prawa związane z ochroną roślin w przestrzeni miejskiej; integrowane metody ochrony roślin przed szkodnikami oraz zasady doboru zabiegów stosowanych w ochronie zieleni miejskiej przed szkodnikami, w tym: profilaktyka w ochronie roślin ozdobnych; wpływ doboru stanowiska i sąsiedztwa roślin w parkach, ogrodach oraz wzdłuż ciągów komunikacyjnych na stopień zagrożenia gradacyjnym pojawem szkodników; niechemiczne metody ochrony zieleni miejskiej przed szkodnikami; charakterystyka środków ochrony roślin oraz zasady ich doboru według kryteriów identyfikacji szkodnika, jego biologii i stadium rozwojowego oraz nasilenia jego występowania.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne, Projekt	

Nazwa zajęć:		Fitopatologia ogólna miejska II	Liczba ECTS: 4
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	mechanizmy interakcji gospodarz-patogen.	OA_K3_W01_inz
	W2	epidemiologię chorób roślin.	OA_K3_W02_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	rozpoznawać choroby roślin o szczególnym znaczeniu w środowisku miejskim.	OA_K3_U02_inz
	U2	zaproponować rozwiązania ograniczające występowanie chorób.	OA_K3_U04_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	stosowania metod ochrony roślin przyjaznych środowisku.	OA_K3_K05
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Rozwój infekcyjnego procesu chorobowego (infekcja, inkubacja, choroba właściwa). Różne formy reakcji gospodarza w odpowiedzi na stres biotyczny (z uwzględnieniem zmian morfologicznych i patofizjologicznych w przebiegu infekcji). Genetyczne i molekularne podstawy interakcji gospodarz-patogen. Epidemiologia prezentowanych grup chorób. Metody ochrony roślin z uwzględnieniem zasad i dobrych praktyk w tym obszarze.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Praktyka zawodowa I	Liczba ECTS: 3
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	metody, techniki i technologie inżynierii ogrodniczej związane z realizacją obiektów zieleni miejskiej i wie jak je zastosować w różnych ich typach.	OA_K3_W04_inz
	W2	użytkowanie urządzeń i narzędzi wykorzystywanych w zakładaniu terenów zieleni, ich konserwacji i pielęgnowaniu roślin w warunkach zurbanizowanych.	OA_K3_W05_inz
	W3	temat terenów zieleni miejskiej, ich typów, funkcji, roli i miejsca w przyrodniczym systemie miasta oraz sposobów ich kształtowania.	OA_K3_W06_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	rozwiązywać praktyczne zadania inżynierskie wymagające korzystania ze standardów i norm inżynierskich, właściwych inżynierii ogrodniczej i arborystyce.	OA_K3_U07_inz
	U2	wykonywać prace z zakresu projektowania, realizacji i utrzymania terenów zieleni w miastach, dokonać oceny przydatności rozwiązań technicznych, obiektów, urządzeń i maszyn stosowanych w zakładaniu i utrzymaniu terenów zieleni.	OA_K3_U03_inz
	U3	w zespole lub samodzielnie analizować dane wyjściowe i korzystać z takich dokumentów jak mapa zasadnicza, mapa do celów projektowych.	OA_K3_U11, OA_K3_U13, OA_K3_U14
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	stosowania nowych rozwiązań technologicznych służących poprawie jakości i bezpieczeństwa w pielęgnowaniu i utrzymaniu terenów zieleni miejskiej oraz jest gotowy do prawidłowego identyfikowania i rozstrzygania dylematów związanych ze stosowaniem kontrowersyjnych technologii w urządzeniu i pielęgnowaniu zieleni miejskiej.	OA_K3_K01, OA_K3_K06
	K2	podjęcia pracy jako samodzielny specjalista lub nadzorować pracę z uwzględnieniem specyficznych uwarunkowań w zakresie BHP.	OA_K3_K03
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Zapoznanie z praktycznymi zagadnieniami w zakresie Zieleni miejska - środowisko miejskie, w tym zapoznanie z obiektami doświadczalnymi oraz technologiami produkcji stosowanymi w ogrodnictwie miejskim i arborystyce w obiektach Instytutu Nauk Ogrodniczych oraz w wybranych zakładach i urzędach (firmy projektowe, wykonawcze, urzędy miejskie i samorządy lokalne). Praktyka wakacyjna odbywa się zgodnie z Regulaminem Praktyk. Program praktyki obejmuje udział studenta w poszczególnych etapach planowania, realizacji, eksploatacji i utrzymania różnych obiektów zieleni miejskiej.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Ocena aktywności podczas zajęć	

Nazwa zajęć:		Pasożyty w zieleni miejskiej i ogrodnictwie	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	zagrożenia wynikające z interakcji z pasożytami występującymi na terenach zieleni miejskiej i upraw ogrodniczych	OA_K3_W01_inz, OA_K3_W02_inz, OA_K3_W06_inz
	W2	metody profilaktyki i zwalczania organizmów pasożytniczych na terenach zieleni miejskiej i upraw ogrodniczych	OA_K3_W04_inz, OA_K3_W05_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	wymienić źródła i sposoby dyspersji organizmów pasożytniczych w zieleni miejskiej i uprawach ogrodniczych	OA_K3_U01_inz, OA_K3_U09, OA_K3_U11, OA_K3_U14
	U2	wymienić przedstawicieli najważniejszych typów, gromad i rzędów endo- i ektopasożytów ludzi i zwierząt	OA_K3_U09, OA_K3_U11, OA_K3_U14
	U3	wskazać wrota zakażenia inwazyjnymi stadiami pasożytów	OA_K3_U01_inz, OA_K3_U09, OA_K3_U14
	U4	rozpoznać główne objawy infestacji pasożytami wewnętrznymi i zewnętrznymi	OA_K3_U09
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	wdrożenia działań i zachowań mających na celu zapobieganie kontaktom z pasożytami zewnętrznymi i wewnętrznymi	OA_K3_K01, OA_K3_K03, OA_K3_K05, OA_K3_K06
	K2	właściwej reakcji w przypadku kontaktu z pasożytem zewnętrznym lub wewnętrznym	OA_K3_K03, OA_K3_K05, OA_K3_K06
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Źródła organizmów pasożytniczych w miastach i na terenach upraw ogrodniczych: dzikie zwierzęta i biologiczne zanieczyszczenie gleby. Biologia pasożytów wewnętrznych i zewnętrznych: cykle życiowe, fizjologiczne i morfologiczne przystosowania do pasożytnictwa i dyspersji. Ekologia pasożytów w miastach i ogrodach: związek żywiciel-pasożyt-środowisko, rodzaje pasożytnictwa.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Test (pisemny lub komputerowy)	

Nazwa zajęć:		Kulturotwórcze znaczenie ziół	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	kierunki wykorzystywania i symbolikę ziół w kulturach i tradycjach cywilizacji starożytnych i nowożytnych	OA_K3_W08_inz, OA_K3_W09_inz
	W2	gatunki ziół wykorzystywane w kulturze zachodniej i wschodniej, potrafi rozpoznać i wskazać symbolikę wybranych roślin wykorzystywanych w obrzędach religijnych Środkowej Europy	OA_K3_W06_inz, OA_K3_W08_inz, OA_K3_W09_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	zebrać i opracować dane z wykorzystaniem różnorodnych materiałów źródłowych i użyciem nowoczesnych technologii.	OA_K3_U09
	U2	zorganizować pracę swoją i zespołu	OA_K3_U13
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	respektowania potrzeby obcowania człowieka z naturą	OA_K3_K05
	K2	dostrzegania roli ziół w kształtowaniu tradycji i kultury	OA_K3_K02
	K3	ochrony środowiska naturalnego	OA_K3_K04, OA_K3_K05
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Znaczenie ziół w kulturze i tradycjach starożytnych cywilizacji: od Sumerów po starożytny Rzym. Zioła biblijne. Zioła w kulturze Bliskiego i Dalekiego Wschodu. Zioła w kulturze zachodniej: od średniowiecza, po nowożytność i czasy współczesne. Roślini zbrodniarze okresu renesansu. Zioła w obrzędach i tradycjach religijnych. Rośliny w ordaliach (sądach Bożych) i sztuce wojennej. „Korzenie” w kulinarnej kulturze staropolskiej. Rośliny barwierskie, kosmetyczne i używki roślinne. Symbolika ziół w sztuce, ogrodzie i życiu codziennym.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Projekt	

Nazwa zajęć:		Metody ochrony roślin w zielenie miejskiej przed chorobami i chwastami	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	zasady działania fungicydów i herbicydów	OA_K3_W03_inz
	W2	współczesne technologie informacyjne wykorzystywane w stosowaniu pestycydów	OA_K3_W12_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	dobrać środki ochrony roślin do zwalczania odpowiednich agrofagów	OA_K3_U04_inz
	U2	wykorzystać technologie informatyczne w tym internetowe bazy danych w celu weryfikacji środków ochrony roślin.	OA_K3_U09
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	poszukiwania nowych rozwiązań technologicznych zwiększających efektywność ochrony roślin.	OA_K3_K01
	K2	podjęcia działań mających na celu dbałość o stan środowiska miejskiego.	OA_K3_K05
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Kryteria dopuszczenia środków ochrony roślin do stosowania, procedura ich rejestracji oraz ich wpływ na człowieka i środowisko. Podział środków ochrony roślin na grupy ich charakterystyka. Zasady doboru środków ochrony roślin. Przegląd grup fungicydów i herbicydów.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Test (pisemny lub komputerowy)	

Nazwa zajęć:		Ogrody pokazowe	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	temat terenów zieleni miejskiej, ich typów, funkcji, roli i miejsca w przyrodniczym systemie miasta oraz sposobów ich kształtowania	OA_K3_W06_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	zaplanować i przeprowadzić – pod kierunkiem opiekuna naukowego – prace projektowe lub prosty eksperyment i interpretować uzyskane wyniki	OA_K3_U01_inz
	U2	pracować indywidualnie i współdziałać w zespole	OA_K3_U10
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	aktywizacji społecznej i dbania o rozwój stosunków międzyludzkich	OA_K3_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Typologia miejskich terenów zieleni ze szczególnym uwzględnieniem ich funkcji rekreacyjnej, artystycznej i pokazowej Koncepcja terenu z ogrodem pokazowym – przykłady festiwali ogrodowych Miejskie pokazowe tereny zieleni – prezentacje Performance i happeningi w ogrodach miejskich	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Prezentacja	

Nazwa zajęć:		Zastosowanie fitoindykacji w ogrodnictwie	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	zasady stosowania metod fitoindykacyjnych.	OA_K3_W01_inz
	W2	zasady praktycznego wykorzystania metod fitoindykacyjnych sprawdzających się w warunkach polskich i zagranicą.	OA_K3_W03_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	rozpoznać rośliny synantropijne według metody Braun-Blanqueta i zastosować metodę fitoindykacyjną w praktyce.	OA_K3_U01_inz
	U2	współpracować przy opracowaniu zadań w zespole.	OA_K3_U11
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	realizacji zadań uwzględniając specyfikę pracy w grupie.	OA_K3_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Wprowadzenie - definicja fitoindykacji, metody fitoindykacyjne w Polsce i na świecie. Praktyczne i ekonomiczne zalety stosowania fitoindykacji w uprawach roślinnych - omówienie przykładów. Zalety praktyczne i ekonomiczne metod fitoindykacyjnych. Charakterystyka roślin synantropijnych w Polsce.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Ocena wystąpień w trakcie zajęć	

Nazwa zajęć:		Zakładanie i pielęgnowanie muraw i trawników	Liczba ECTS: 3
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	w zaawansowanym stopniu zagadnienia z zakresu botaniki i fizjologii traw, niezbędne do prawidłowego funkcjonowania trawników w środowisku miejskim oraz zna i rozumie procesy zachodzące w glebie, pozwalające prawidłowo funkcjonować trawnikom.	OA_K3_W01_inz, OA_K3_W03_inz
	W2	w zaawansowanym stopniu użytkowanie urządzeń i narzędzi wykorzystywanych w zakładaniu trawników i muraw i pielęgnowaniu takich powierzchni.	OA_K3_W04_inz, OA_K3_W05_inz, OA_K3_W06_inz
	W3	w zaawansowanym stopniu temat różnorodności biologicznej muraw i trawników oraz na temat technik i metod oceny ich jakości.	OA_K3_W08_inz, OA_K3_W09_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	samodzielnie i w zespole zaplanować i przeprowadzić podstawowe pomiary z zakładaniem i pielęgnowaniem muraw i trawników i zinterpretować otrzymane wyniki.	OA_K3_U01_inz, OA_K3_U02_inz, OA_K3_U03_inz, OA_K3_U13
	U2	zastosować odpowiednie metody i narzędzia do zakładania i oceny jakości powierzchni trawiastych i muraw.	OA_K3_U05_inz, OA_K3_U06_inz, OA_K3_U07_inz, OA_K3_U08_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	stosowania rozwiązań technologicznych służących poprawie jakości i bezpieczeństwa w pielęgnowaniu i utrzymaniu muraw i trawników.	OA_K3_K01
	K2	podjęcia pracy jako samodzielny specjalista lub nadzorować pracę z uwzględnieniem specyficznych uwarunkowań w zakresie BHP związanych z pracą z zakładaniem i utrzymaniem powierzchni trawiastej i muraw.	OA_K3_K02
	K3	prawidłowego identyfikowania i rozstrzygnięcia dylematów związanych ze stosowaniem kontrowersyjnych technologii w urządzeniu i pielęgnowaniu muraw i trawników.	OA_K3_K06
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Typy muraw i trawników w zależności od ich przeznaczenia. Prezentacja mieszanek nasion, darń z rolki, trawniki hybrydowe. Różne technologie zakładania powierzchni trawiastych i ich pielęgnowania.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Prezentacja, Raport	

Nazwa zajęć:		Inżynieria nawodnień obiektów sportowych	Liczba ECTS: 3
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	znaczenie prawidłowego nawodnienia obiektów sportowych oraz czynniki wpływające na jego efektywność.	OA_K3_W01_inz, OA_K3_W03_inz
	W2	typy obiektów sportowych, ich roli i miejsca w przyrodniczym systemie miasta oraz na temat urządzeń i narzędzi wykorzystywanych w pielęgnacji obiektów sportowych. Zna wytyczne projektowania i eksploatacji systemów nawadniających stosowanych na obiektach sportowych.	OA_K3_W05_inz, OA_K3_W06_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	zaplanować i przeprowadzić podstawowe pomiary terenowe – geodezyjne niezbędne do zainstalowania i wyboru instalacji nawadniającej, zinterpretować otrzymane wyniki.	OA_K3_U01_inz, OA_K3_U03_inz
	U2	zastosować odpowiednie metody i narzędzia stosowane w zakładaniu instalacji nawadniającej oraz poszczególnych jej elementów, poszukiwać rozwiązań problemów technicznych z jej funkcjonowaniem.	OA_K3_U05_inz, OA_K3_U06_inz, OA_K3_U07_inz, OA_K3_U08_inz, OA_K3_U09
	U3	współdziałać z innymi osobami w pracach o charakterze projektowym i terenowym.	OA_K3_U11, OA_K3_U13, OA_K3_U14
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	stosowania nowych rozwiązań technologicznych służących poprawie jakości i bezpieczeństwa w pielęgnowaniu i utrzymaniu terenów zieleni miejskiej.	OA_K3_K01
	K2	podjęcia pracy jako samodzielny specjalista lub nadzorować pracę z uwzględnieniem specyficznych uwarunkowań w zakresie BHP.	OA_K3_K03
	K3	prawidłowego identyfikowania i rozstrzygnięcia dylematów związanych ze stosowaniem kontrowersyjnych technologii w urządzeniu i pielęgnowaniu zieleni miejskiej.	OA_K3_K06
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Specyfika różnych obiektów sportowych, w których integralną częścią są powierzchnie trawiaste i murawy sportowe. Zasady doboru urządzeń nawadniających do różnych typów muraw sportowych w zależności od dyscypliny sportowej, sposobu użytkowania i specyfiki budowlanej danego obiektu sportowego. Zasady oceny jakości wody, stosowanej do nawadniania obiektów sportowych – pobieranie próbek wody, parametry wody do podlewania murawy, obliczanie dawki nawodnieniowej.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Projekt	

Nazwa zajęć:		Patogeny muraw piłkarskich i pól golfowych	Liczba ECTS: 3
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	temat identyfikacji chorób traw w w użytkowaniu trawnikowym i w uprawie na nasiona.	OA_K3_W02_inz
	W2	biologię i szkodliwość najważniejszych gatunków patogenów traw.	OA_K3_W08_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	diagnozować choroby traw gazonowych na podstawie objawów i oznak etiologicznych, identyfikować i izolować gatunki grzybów.	OA_K3_U02_inz
	U2	przygotować pisemny raport z przeprowadzonej analizy mykologicznej.	OA_K3_U11
	U3	pracować indywidualnie i współdziałać w grupie.	OA_K3_U13
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	stałego poszerzania i pogłębiania wiedzy z zakresu diagnozowania chorób traw w użytkowaniu trawnikowym i w uprawie na nasiona.	OA_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Analiza mykologiczna porażonych roślin (materiał siewny, korzenie i liście) umożliwia identyfikację sprawców chorób różnych gatunków traw, przeznaczonych na murawy piłkarskie i pola golfowe. Student zapoznaje się z biologią i szkodliwością najważniejszych gatunków patogenów oraz zasadami diagnostyki chorób traw na podstawie objawów i oznak etiologicznych.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Raport	

Nazwa zajęć:		Maszynoznawstwo greenkeeperskie	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	użytkowanie urządzeń i narzędzi wykorzystywanych w greenkeepingu.	OA_K3_W05_inz
	W2	użytkowanie urządzeń i narzędzi wykorzystywanych w zakładaniu, utrzymaniu i pielęgnowaniu powierzchni trawiastych i muraw sportowych w różnych warunkach: zurbanizowanych, otwartych oraz zna współczesne technologie umożliwiające realizację zadań w opisanym zakresie.	OA_K3_W05_inz, OA_K3_W06_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	zastosować odpowiednie metody i narzędzia wykorzystywane w pielęgnacji trawników miejskich, poszukiwać rozwiązań dedykowanych różnym obiektom wykorzystującym nawierzchnie trawiaste i murawy sportowe.	OA_K3_U04_inz, OA_K3_U09
	U2	współdziałać z innymi osobami w pracach o charakterze terenowym.	OA_K3_U13, OA_K3_U14
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	nowych rozwiązań technologicznych służących poprawie jakości i bezpieczeństwa w pielęgnowaniu i utrzymaniu muraw i trawników.	OA_K3_K01
	K2	podjęcia pracy jako samodzielny specjalista lub nadzorowania prac z uwzględnieniem specyficznych uwarunkowań w zakresie BHP.	OA_K3_K03
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Specyfika utrzymania powierzchni trawiastych i muraw obiektów sportowych, kosiarki stosowane w wielkopowierzchniowych obiektach, urządzenia do pomiarów technicznych parametrów muraw sportowych, urządzenia do specjalistycznej pielęgnacji muraw sportowych w zależności od uprawianej dyscypliny. Zasady oceny parametrów technicznych muraw pod określone dyscypliny sportowe. Zasady pielęgnacji różnych muraw w zależności od przeznaczenia sportowego. Zasady naprawy muraw sportowych.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Esej	

Nazwa zajęć:		Normy budowlane w pracach ogrodniczych	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	w zaawansowanym zakresie przepisów prawa ochrony środowiska oraz ich aplikacji oraz zna czynniki wpływające na jakość materiału roślinnego, metody i techniki stosowane do oceny jego jakości ujęte w różnego rodzaju dokumentach normalizacyjnych.	OA_K3_W07_inz, OA_K3_W08_inz
	W2	współczesne technologie komunikacyjne.	OA_K3_W12_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	rozwiązywać praktyczne zadania inżynierskie wymagające korzystania ze standardów i norm inżynierskich w zakresie terenów zurbanizowanych. Potrafi korzystać z bibliotecznych i internetowych baz danych oraz wykorzystać podstawowe technologie informatyczne w celu pozyskiwania i przetwarzania informacji.	OA_K3_U07_inz, OA_K3_U09
	U2	współdziałać z innymi osobami w pracach o charakterze laboratoryjnym i terenowym.	OA_K3_U11, OA_K3_U13, OA_K3_U14
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	stosowania nowych rozwiązań technologicznych służących poprawie jakości i bezpieczeństwa w pielęgnowaniu i utrzymaniu terenów zieleni miejskiej.	OA_K3_K01
	K2	podjęcia pracy jako samodzielny specjalista lub nadzorować pracę z uwzględnieniem specyficznych uwarunkowań w zakresie BHP.	OA_K3_K03
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Przepisy i dokumenty normalizujące w zakresie oceny materiału roślinnego, nawozów, gleby i substratów ogrodniczych. Akty normalizujące roboty ogrodnicze, sposób ich odbioru oraz dokumenty normalizujące narzędzia i sprzęt wykorzystywany w pracach ogrodniczych i budowlanych, wchodzących w zakres prac ogrodniczych. Akty normalizacyjne polskie, EU oraz inne.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Kosztorysowanie robót ogrodnich	Liczba ECTS: 4
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	technologie i sposoby prowadzenia oraz pomiaru robót ogrodnich.	OA_K3_W05_inz
	W2	zakres urządzania i pielęgnowania zieleni miejskiej i prawne podstawy kosztorysowania robót.	OA_K3_W10_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	wykorzystać wiedzę na temat metod i technologii w stosowanych w zakładaniu i pielęgnacji terenów zieleni do sporządzania kosztorysów i ofert cenowych	OA_K3_U04_inz
	U2	samodzielnie planować i realizować prace ogrodnich pod względem ekonomicznym	OA_K3_U05_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	odpowiedzialnej i świadomej realizacji prac ogrodnich w terenach zieleni	OA_K3_K04
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Zasady kosztorysowania w odniesieniu do poszczególnych faz rozwoju inwestycji. Metody i rodzaje kosztorysów, sposobów kalkulowania cen oraz zasad ustalania stawek cenowych i narzutów do kosztorysu.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Projekt	

Nazwa zajęć:		Seminarium dyplomowe I	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	zasady prawnej ochrony dóbr koncepcyjnych, odpowiedzialności za ich naruszenie oraz zasady poszanowania autorstwa w działalności związanej z realizacją prac twórczych.	OA_K3_W11
	W2	współczesne technologie informacyjne i komunikacyjne.	OA_K3_W12_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	zaplanować - pod kierunkiem opiekuna naukowego - prace projektowe, ekspertyzy lub prosty eksperyment i interpretować uzyskane wyniki.	OA_K3_U01_inz
	U2	zaprezentować szczegółowe zagadnienie związane z inżynierią ogrodniczą miasta i arborystyką w formie wystąpienia ustnego wspartego prezentacją multimedialną oraz przygotować pracę pisemną dotyczącą zagadnień związanych z inżynierią ogrodniczą miasta i arborystyką.	OA_K3_U10, OA_K3_U11
	U3	samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie w celu podnoszenia kompetencji zawodowych.	OA_K3_U14
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	wyznaczania priorytetów działań i odpowiedzialnego ich realizowania.	OA_K3_K04
	K2	prawidłowego identyfikowania i rozstrzygnięcia dylematów związanych ze stosowaniem kontrowersyjnych technologii w urządzaniu i pielęgnowaniu zieleni miejskiej.	OA_K3_K06
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Kryteria merytoryczne i formalne przygotowania pracy inżynierskiej oraz kryteria jej oceny; etyka w przygotowywaniu pracy dyplomowej. Wymagania redakcyjne przy pisaniu pracy, zasady doboru oraz metodyka zbierania piśmiennictwa i zasady jego cytowania; formułowanie celu pracy oraz hipotez badawczych; sposoby przedstawiania i omawiania wyników, formułowanie stwierdzeń i wniosków na przykładzie wybranych prac inżynierskich (studium przypadku).	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Prezentacja	

Nazwa zajęć:		Praktyka zawodowa II	Liczba ECTS: 3
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	w zaawansowanym stopniu metody, techniki i technologie inżynierii ogrodniczej związane z realizacją obiektów sportowych i innych obiektów, gdzie głównym elementem roślinnym są powierzchnie trawiaste i murawy.	OA_K3_W04_inz
	W2	użytkowanie urządzeń i narzędzi wykorzystywanych w zakładaniu, konserwacji i pielęgnowaniu powierzchni trawiastych i muraw sportowych.	OA_K3_W05_inz
	W3	tematykę trawników i muraw sportowych.	OA_K3_W06_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	rozwiązywać praktyczne zadania inżynierskie wymagające korzystania ze standardów i norm inżynierskich właściwych zadaniom greenkeeperskim.	OA_K3_U07_inz
	U2	wykonywać prace przydatne w zakładach projektujących, realizujących i utrzymujących obiekty sportowe i inne obiekty, w których kluczowe znaczenie odgrywają powierzchnie trawiaste.	OA_K3_U03_inz
	U3	w zespole lub samodzielnie analizować dane wyjściowe i korzystać z takich dokumentów jak mapa zasadnicza, mapa do celów projektowych.	OA_K3_U11, OA_K3_U13, OA_K3_U14
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	wprowadzania nowych rozwiązań technologicznych służących poprawie jakości i bezpieczeństwa w pielęgnowaniu i utrzymaniu terenów trawiastych i muraw w różnych obiektach	OA_K3_K01
	K2	prawidłowego identyfikowania i rozstrzygania dylematów związanych ze stosowaniem kontrowersyjnych technologii w urządzeniu i pielęgnowaniu trawników i muraw.	OA_K3_K06
	K3	podjęcia pracy jako samodzielny specjalista lub nadzorować pracę z uwzględnieniem specyficznych uwarunkowań w zakresie BHP.	OA_K3_K03
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Praktyczne zagadnienia w zakresie GREENKEEPING, w tym zapoznanie z obiektami doświadczalnymi oraz technologiami produkcji stosowanymi w ogrodnictwie miejskim i arborystyce w obiektach Instytutu Nauk Ogrodniczych oraz w wybranych zakładach i urzędach (firmy projektowe, wykonawcze, urzędy miejskie i samorządy lokalne). Program praktyki obejmuje udział studenta w poszczególnych etapach planowania, realizacji, eksploatacji i utrzymania różnych obiektów zieleni miejskiej.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Ocena aktywności podczas zajęć	

Nazwa zajęć:		Wybrane zagadnienia z budowy obiektów sportowych	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	narzędzia wykorzystywane w zakładaniu terenów zieleni (w tym procedury miernicze) i pielęgnowaniu roślin w warunkach zurbanizowanych.	OA_K3_W05_inz
	Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	wykorzystać metody diagnostyczne do oceny materiału roślinnego.
U2		pracować w zakładach projektujących, realizujących i utrzymujących tereny zieleni w miastach, dokonać oceny przydatności rozwiązań technicznych, obiektów, urządzeń i maszyn stosowanych w zakładaniu i utrzymaniu terenów zieleni.	OA_K3_U03_inz
U3		wykorzystać wiedzę na temat metod i technologii stosowanych w uprawie i pielęgnowaniu roślin.	OA_K3_U04_inz
U4		stosować technologie właściwe dla inżynierii ogrodniczej w mieście, wykorzystując doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską.	OA_K3_U08_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	stosowania nowych rozwiązań technologicznych służących poprawie jakości i bezpieczeństwa w pielęgnowaniu i utrzymaniu terenów zieleni miejskiej.	OA_K3_K01
	K2	prawidłowego identyfikowania i rozstrzygania dylematów związanych ze stosowaniem kontrowersyjnych technologii w urządzaniu i pielęgnowaniu zieleni miejskiej.	OA_K3_K06
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Budowa wybranych obiektów sportowych związanych z elementami roślinnymi, m.in. boiska, tory wyścigowe itp.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Test (pisemny lub komputerowy)	

Nazwa zajęć:		Specyfika przedsiębiorstw greenkeeperskich	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	społeczne, ekonomiczne i organizacyjne uwarunkowania działalności gospodarczej.	OA_K3_W05_inz, OA_K3_W10_inz
	U1	identyfikować potencjalne zagrożenia związane z podejmowaną działalnością greenkeeperską.	OA_K3_U05_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U2	rozwiązywać praktyczne zadania inżynierskie wymagające korzystania ze standardów i norm inżynierskich w zakresie terenów zieleni.	OA_K3_U07_inz
	K1	wyznaczania priorytetów działań greenkeeperskich.	OA_K3_K01, OA_K3_K02, OA_K3_K04, OA_K3_K05
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K2	podjęcia pracy jako samodzielny specjalista lub nadzorować pracę z uwzględnieniem specyficznych uwarunkowań w zakresie BHP.	OA_K3_K03
	Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Wymagania sprzętowe, roślinne i chemiczne (dostarczanie nawozów i nawodnienia), charakterystyczne dla firmy zajmującej się greenkepingiem.
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Projekt	

Nazwa zajęć:		Trawy ozdobne	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	gatunki traw wykorzystywanych w przestrzeni publicznej i prywatnej oraz wymagania siedliskowe i pielęgnacyjne traw ozdobnych.	OA_K3_W01_inz, OA_K3_W05_inz, OA_K3_W09_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	rozpoznać gatunki traw w różnych fazach rozwojowych, wykorzystać trawy w przestrzeni publicznej i prywatnej, biorąc pod uwagę ich wymagania siedliskowe i pielęgnacyjne.	OA_K3_U04_inz, OA_K3_U05_inz
	U2	pracować w grupie umiejętnie wykorzystując wiedzę na temat roślin, dzieląc się obowiązkami w zależności od posiadanych kwalifikacji.	OA_K3_U13
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	przyjęcia krytycznej oceny wykonanego zadania oraz społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za stan środowiska miejskiego.	OA_K3_K02, OA_K3_K05
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Zastosowanie i asortyment traw ozdobnych oraz ich rola w środowisku miejskim. Sposoby rozmnażania, produkcji i pielęgnacji traw ozdobnych i gatunków trawopodobnych. Zasady doboru gatunków traw i zastosowanie ich w wielogatunkowych nasadzeniach (w połączeniu z bylinami kwitnącymi, krzewami i drzewami), uwzględniając wymagania siedliskowe i pielęgnacyjne.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Projekt	

Nazwa zajęć:		Diagnostyka fitopatologiczna w zieleni miejskiej	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	elementy etiologii i symptomatologii potrzebne do identyfikacji czynników chorobotwórczych dla roślin.	OA_K3_W02_inz
	W2	techniki stosowane przy identyfikacji fitopatogenów	OA_K3_W04_inz
	W3	nowoczesne technologie informacyjne.	OA_K3_W12_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	dokonać identyfikacji sprawcy choroby roślin.	OA_K3_U02_inz
	U2	korzystać z internetowych baz danych w celu zidentyfikowania czynników chorobotwórczych dla roślin.	OA_K3_U09
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	stosowania nowych rozwiązań technologicznych w diagnostyce fitopatologicznej.	OA_K3_K01
	K2	podjęcia pracy związanej z wykrywaniem patogenów roślin.	OA_K3_K03
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Zasady diagnozowania chorób powodowanych przez różne czynniki infekcyjne (wirusy, bakterie, lęgniowce i grzyby) na podstawie objawów i oznak etiologicznych patogenów. Typy objawów chorobowych u roślin porażonych przez różne czynniki chorobotwórcze. Porażenie systemiczne i lokalne. Techniki zakażenia roślin przez różne gatunki wirusów. Prezentacja testów serologicznych służących do wykrywania i identyfikacji wirusów roślin. Sposoby izolacji bakterii z materiału roślinnego. Najważniejsze cechy patogenów, które mają znaczenie w ich identyfikacji. Zasady nazewnictwa patogenów.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Test (pisemny lub komputerowy), Raport, Ocena aktywności podczas zajęć, Rozpoznawanie grzybów patogenicznych dla roślin na podstawie oznak etiologicznych	

Nazwa zajęć:		Zieleń obiektów sportowych	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	współczesne technologie zakładania i pielęgnacji zieleni na obiektach sportowych	OA_K3_W12_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	pracować indywidualnie i współdziałać w zespole przy wykonaniu projektu/eseju	OA_K3_U13
	U2	samodzielnie planować i realizować własne uczenie poprzez wyszukanie materiałów z baz w internecie nt zieleni obiektów sportowych	OA_K3_U14
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	zaplanowania i przeprowadzenia prac projektowych lub prostego eksperymentu i interpretować uzyskane wyniki	OA_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Potencjał rekreacyjny/sportowy muraw - dobór gatunkowy. Zakładanie i pielęgnacja zieleni na obiektach sportowych. Omówione zostaną wady i zalety technologii.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Esej, Projekt	

Nazwa zajęć:		Jakość warzyw, ziół i owoców z upraw miejskich	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	kluczowe cechy i właściwości materiału roślinnego, będące przedmiotem oceny jakościowej i ilościowej	OA_K3_W01_inz, OA_K3_W08_inz
	W2	metody jakościowej i ilościowej oceny jakości materiału roślinnego	OA_K3_W08_inz
	W3	zasady działania instrumentów stosowanych w ocenie materiału roślinnego	OA_K3_W08_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	wybrać metodę i instrumenty potrzebne do przeprowadzenia oceny jakości materiału roślinnego	OA_K3_U02_inz, OA_K3_U07_inz
	U2	przeprowadzić ocenę surowca roślinnego tak, aby utrzymać wiarygodne wyniki	OA_K3_U02_inz, OA_K3_U08_inz
	U3	przygotować i przeprowadzić doświadczenie oraz interpretować otrzymane wyniki	OA_K3_U01_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	określania jakości warzyw, ziół i owoców na podstawie wyników otrzymanych za pomocą właściwej metody oceny	OA_K3_K01, OA_K3_K03
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Jakościowe i ilościowe metody oceny jakości materiału roślinnego. Występowanie, biosynteza, właściwości, izolacja, wykrywanie i oznaczanie kluczowych grup związków występujących w materiale roślinnym.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Ocena pracy w laboratorium	

Nazwa zajęć:		Stawonogi synantropijne i krwiopijne w miastach	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	implikacje wynikające z obecności w środowisku miejskim synantropijnych i krwiopijnych stawonogów	OA_K3_W12_inz
	Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	wymienić najważniejsze grupy krwiopijnych i synantropijnych stawonogów spotykanych w miastach
U2		rozpoznać szkodliwe efekty żerowania stawonogów na produktach spożywczych	OA_K3_U09, OA_K3_U14
U3		rozpoznać objawy żerowania stawonogów krwiopijnych	OA_K3_U09, OA_K3_U13
U4		wymienić sposoby odstraszania i zwalczania stawonogów krwiopijnych i synantropijnych	OA_K3_U09, OA_K3_U14
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	podjęcia skutecznego działania w przypadku pojawienia się w otoczeniu stawonogów hematofagicznych lub żerujących na produktach przechowywanych	OA_K3_K04, OA_K3_K05
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Szkodniki i hematofagi występujące w siedliskach ludzi i bezpośrednim ich otoczeniu - przegląd systematyczny. Stawonogi żerujące na produktach spożywczych - przegląd systematyczny. Zagrożenia i wpływ na ludzi. Czynniki wpływające na ich liczebność. Metody odstraszania i zwalczania.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Test (pisemny lub komputerowy), Projekt	

Nazwa zajęć:		Ochrona rabat i kwietników miejskich przed stresem suszy	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	w jaki sposób niedobory wody wpływają na procesy fizjologiczne w roślinach, zna metody ochrony roślin przed okresowymi niedoborami już na etapie produkcji oraz w terenach zieleni.	OA_K3_W01_inz, OA_K3_W02_inz, OA_K3_W04_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	wybrać właściwe metody monitorowania stanu fizjologicznego roślin pod wpływem stresu suszy, ocenić stan roślin znajdujących się pod wpływem stresu niedoboru wody oraz pracować w zespole.	OA_K3_U01_inz, OA_K3_U08_inz, OA_K3_U13
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	społecznej i zawodowej odpowiedzialności za stan środowiska miejskiego, do wyznaczania priorytetów działań i odpowiedzialnego ich realizowania.	OA_K3_K04, OA_K3_K05
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Rola roślin zielnych (rośliny rabatowe i byliny) w zieleni miejskiej oraz rodzaje stresów miejskich, na jakie one są narażone. Metody ochrony roślin zielnych przed stresami miejskimi takimi jak: niedobory wody, stres solny, metale ciężkie, miejska wyspa ciepła. Problem niedoboru wody w podłożu i jego wpływie na wzrost roślin. Metody ochrony roślin przez niedoborami wody oraz metody określenia stopnia stresu suszy na roślinę.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Projekt, Prezentacja	

Nazwa zajęć:		Permakultura miejska	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	w zaawansowanym stopniu zagadnienia z zakresu nauk przyrodniczych i pokrewnych, niezbędne do rozumienia procesów zachodzących w środowisku miejskim, niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania ogrodów permakulturowych	OA_K3_W01_inz
	W2	w zaawansowanym stopniu zjawiska i procesy zachodzące w atmosferze, hydrosferze i środowisku glebowym ogrodów permakulturowych	OA_K3_W03_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	zaplanować i przeprowadzić - pod kierunkiem opiekuna naukowego - prace projektowe lub prosty eksperyment i interpretować uzyskane wyniki	OA_K3_U01_inz
	U2	wykorzystać wiedzę na temat metod i technologii stosowanych w uprawie i pielęgnowaniu roślin w ogrodach permakulturowych	OA_K3_U04_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	stosowania nowych rozwiązań technologicznych służących poprawie jakości i bezpieczeństwa w pielęgnowaniu i utrzymaniu ogrodów permakulturowych i ich znaczenia w zieleni miejskiej	OA_K3_K01
	K2	społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za stan środowiska miejskiego	OA_K3_K05
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Wprowadzenie, zasady zakładania, pielęgnowania i funkcjonowania ogrodów permakulturowych. Gleba w ogrodzie permakulturowym – przygotowanie, utrzymanie, pielęgnacja. Woda w ogrodzie permakulturowym – oszczędne gospodarowanie, rola w tworzeniu ekosystemu przyjaznego organizmom pożytecznym. Wykorzystanie allelopatii w projektowaniu sąsiedztwa roślin uprawnych. Gospodarowanie odpadami w permakulturze. Pory roku, a działania w ogrodzie.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Projekt, Ocena aktywności podczas zajęć	

Nazwa zajęć:		Waloryzacja i ekspertyzy środowiskowe	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	w zaawansowanym stopniu zagadnienia z zakresu nauk przyrodniczych i pokrewnych, niezbędne do wykonania opinii środowiskowej lub waloryzacji środowiska.	OA_K3_W01_inz, OA_K3_W02_inz
	W2	w zaawansowanym stopniu zakres przepisów prawa ochrony środowiska oraz ich aplikacji.	OA_K3_W07_inz, OA_K3_W12_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	zaplanować oraz przeprowadzić postępowanie w wykonaniu oceny, waloryzacji środowiskowej.	OA_K3_U01_inz, OA_K3_U03_inz, OA_K3_U06_inz
	U2	samodzielnie lub w zespole przygotowywać i prowadzić badania i ekspertyzy.	OA_K3_U09, OA_K3_U11, OA_K3_U13, OA_K3_U14
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	wyznaczania priorytetów działań i odpowiedzialnego ich realizowania.	OA_K3_K04
	K2	społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za stan środowiska miejskiego, prawidłowego rozpoznawania negatywnych zjawisk i procesów.	OA_K3_K05, OA_K3_K06
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Typy ekspertyz i opinii w zakresie ochrony środowiska oraz elementów tego środowiska. Wymogi merytoryczne i warsztatowe, niezbędne do poprawnego wykonania takich dokumentów. Sposoby wykonania opinii. Ekspertyzy w zależności od celu i zakresu. Zapoznanie ze stroną edycyjną takich dokumentów, sposobem cytowania różnych dokumentów wyjściowych, koniecznych do opracowania takich prac.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Raport, Test (pisemny lub komputerowy)	

Nazwa zajęć:		Specyfika BHP przy pierwszej pomocy przy pracach związanych z drzewami	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	zagadnienia z zakresu nauk przyrodniczych i pokrewnych, niezbędne do rozumienia procesów kształtujących budowę drzewa i konsekwencji ich anomalii.	OA_K3_W01_inz
	W2	przepisy prawa i pierwszej pomocy przedmedycznej.	OA_K3_W12_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	samodzielnie lub w zespole pracować nad przygotowaniem i prowadzeniem badań i ekspertyz.	OA_K3_U09, OA_K3_U11, OA_K3_U13, OA_K3_U14
	K1	nowych rozwiązań technologicznych służących poprawie jakości i bezpieczeństwa prac pielęgnacyjnych drzew z zachowaniem zasad BHP.	OA_K3_K01
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K2	wyznaczania priorytetów działań i odpowiedzialnego ich realizowania w pielęgnacji drzewa.	OA_K3_K04
	K3	podjęcia pracy jako samodzielny specjalista lub nadzorować pracę na wysokości w koronie drzewa z uwzględnieniem specyficznych uwarunkowań w zakresie BHP.	OA_K3_K03
	K4	społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za stan drzewa oraz sposobu prowadzenia prac na wysokości w koronach drzew.	OA_K3_K05
	K5	prawidłowego identyfikowania i rozstrzygnięcia dylematów związanych ze stosowaniem kontrowersyjnych technologii w pielęgnowaniu drzew.	OA_K3_K06
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Zasady BHP specyficzne w czasie pracy z wykorzystaniem technik linowych z drzewami, w tym praca z pilarką, praca na wysokości, praca na linach. Zasady prawidłowej i bezpiecznej pracy z drzewami z wykorzystaniem różnego sprzętu. Zasady pierwszej pomocy przy wypadkach w pracy z drzewami.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie ustne	

Nazwa zajęć:		Rozpoznawanie drzew i krzewów w stanie bezlistnym	Liczba ECTS: 3
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	zakres botaniki stosowanej oraz produkcję materiału roślinnego w zakresie dendrologii.	OA_K3_W01_inz, OA_K3_W02_inz, OA_K3_W04_inz, OA_K3_W06_inz, OA_K3_W09_inz
	W2	jakość materiału roślinnego.	OA_K3_W08_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	zaplanować doświadczenia lub wykonać ocenę stanu roślin drzewiastych, wykorzystać je odpowiednio w różnych obiektach architektury krajobrazu.	OA_K3_U01_inz, OA_K3_U02_inz, OA_K3_U03_inz, OA_K3_U04_inz, OA_K3_U09
	U2	w zespole lub samodzielnie analizować dane wyjściowe i przygotować ocenę, ekspertyzę materiału roślinnego.	OA_K3_U11, OA_K3_U13, OA_K3_U14
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	stosowania nowych rozwiązań technologicznych służących poprawie jakości i bezpieczeństwa w pielęgnowaniu i utrzymaniu terenów zieleni miejskiej.	OA_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Cechy diagnostyczne takie jak pokrój i architektura roślin, charakterystyka kory, charakterystyka pędów i systemów pędowych. Najważniejsze dla miejskich terenów zieleni gatunki drzew i krzewów i ich charakterystyka w okresie spoczynkowym.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin ustny, Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Diagnostyka arborystyczna	Liczba ECTS: 3
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	zagadnienia z zakresu oceny żywotności i statyki drzew, niezbędne do rozumienia procesów zachodzących w środowisku miejskim.	OA_K3_W01_inz
	W2	różnorodność biologiczną i zrównoważone jej użytkowanie w kontekście drzew oraz organizmów związanych z drzewami.	OA_K3_W09_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	wykorzystać wiedzę na temat metod i technologii stosowanych w ocenie i pielęgnowaniu drzew.	OA_K3_U04_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	zaprezentowania zagadnień związanych z arborystyką w formie wystąpienia ustnego wspartego prezentacją multimedialną	OA_K3_K01, OA_K3_K02, OA_K3_K03, OA_K3_K04, OA_K3_K05, OA_K3_K06
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Zasady oceny drzew. Ocena cech istotnych dla żywotności drzewa oraz jego statyki.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Prezentacja	

Nazwa zajęć:		Zabezpieczanie drzew na placach budowy	Liczba ECTS: 3
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	organizację robót budowlanych i przebiegu procesu inwestycyjnego	OA_K3_W04_inz
	W2	odpowiednie technologie oraz materiały budowlane i roślinne w procesie projektowania i realizacji;	OA_K3_W05_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	wykonać Projekt Ochrony Drzew (POD)	OA_K3_U03_inz
	U2	współpracować z innymi uczestnikami procesu projektowego i budowlanego	OA_K3_U13
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	podjęcia odpowiedzialności za wykonane podstawowe zabiegi ochronne i pielęgnacyjne roślin	OA_K3_K05
	K2	rozwiązywania w sposób kreatywny problemów związanych ze sporządzaniem POD	OA_K3_K06
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Określanie strefy ochronnej drzew, rokowań długiego bezpiecznego rozwoju. Metody minimalizowania wpływu inwestycji na drzewa oraz kwalifikowania drzew do adaptacji lub usunięcia. Organizacja robót budowlanych na terenach zadrzewionych.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Raport, Projekt, Ocena wystąpień w trakcie zajęć	

Nazwa zajęć:		Zabiegi pielęgnacyjne drzew dojrzałych	Liczba ECTS: 4
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	zagadnienia z zakresu nauk przyrodniczych i pokrewnych, niezbędne do rozumienia procesów dotyczących drzew w środowisku miejskim i związanych z nimi potrzeb w zakresie pielęgnacji.	OA_K3_W01_inz
	W2	różnorodność biologiczną i zrównoważone jej użytkowanie w kontekście drzew oraz wpływ podstawowych gatunków organizmów związanych z drzewami na ich stan.	OA_K3_W01_inz, OA_K3_W02_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	wykorzystać wiedzę na temat metod i technologii stosowanych w pielęgnowaniu drzew.	OA_K3_U04_inz
	U2	zaprezentować zagadnienia związane z arborystyką w formie wystąpienia ustnego wspartego prezentacją multimedialną.	OA_K3_U07_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	odpowiedzialności za przeprowadzone zabiegi pielęgnacyjne.	OA_K3_K06
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Specyfika biologiczna i budowy drzew dojrzałych, sędziwych i weteranów. Najważniejsze zabiegi pielęgnacyjne i lecznicze. Typy i przeznaczenie różnego typu cięć, ich wady i zalety.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Ocena aktywności podczas zajęć, Raport, Ocena wystąpień w trakcie zajęć	

Nazwa zajęć:		Odmianoznawstwo szkółkarskie	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	możliwości zastosowania gatunków i odmian roślin ogrodniczych	OA_K3_W09_inz
	W2	funkcje, role i przydatność roślin w przyrodniczym systemie miasta	OA_K3_W06_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	wykorzystać wiedzę na temat wymagań i zastosowań roślin w mieście	OA_K3_U04_inz
	U2	opracować i zaprezentować dobór roślin do wybranego założenia roślinnego w mieście	OA_K3_U06_inz
	U3	pracować indywidualnie i współdziałać w zespole	OA_K3_U13, OA_K3_U14
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	nowych rozwiązań technologicznych w ogrodnictwie	OA_K3_K01
	K2	społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za stan środowiska miejskiego	OA_K3_K05
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Najważniejsze gatunki i odmiany drzew i krzewów ozdobnych produkowanych w polskich szkółkach (m.in. drzew i krzewów iglastych, liściastych, pnący, roślin wrzosowatych).	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Prezentacja, Opracowanie pisemne	

Nazwa zajęć:		Aspekty prawne ochrony i gospodarowania zadrzewieniami w terenach miejskich i podmiejskich	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	ogólne zasady, definicje i związane z nimi instytucje wynikające z prawa ochrony środowiska.	OA_K3_W06_inz, OA_K3_W07_inz
	W2	problematykę w zakresie przepisów prawa ochrony środowiska w kontekście zadrzewień, a także potrafi dokonać analiz teoretyczno-prawnych prowadzonych w płaszczyźnie normatywnej w zakresie instytucji prawnych prawa ochrony środowiska.	OA_K3_W01_inz, OA_K3_W07_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	identyfikować potencjalne zagrożenia związane z podejmowaną działalnością oraz dokonać wstępnej analizy podejmowanych działań inżynierskich związanych z zakładaniem i utrzymaniem terenów zieleni, a także potrafi identyfikować obszary działań społecznych i gospodarczych, które podlegają lub mogą podlegać regulacjom prawnym z zakresu prawa ochrony środowiska.	OA_K3_U05_inz
	U2	korzystać z bibliotecznych i internetowych baz danych oraz wykorzystywać podstawowe technologie informatyczne w celu pozyskiwania i przetwarzania informacji dotyczących prawnych aspektów gospodarowania zadrzewieniami.	OA_K3_U09
	U3	planować i realizować własne uczenie się przez całe życie w celu podnoszenia kompetencji zawodowych i uzupełniania swojej wiedzy z zakresu prawa ochrony środowiska i uwzględniania zmienności przepisów w tym obszarze.	OA_K3_U14
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	prawidłowego identyfikowania i rozstrzygania dylematów związanych ze stosowaniem różnych technologii w urządzaniu i pielęgnowaniu zieleni miejskiej oraz prawidłowego postępowania się w tych analizach podstawową terminologią i instytucjami z zakresu prawa ochrony środowiska.	OA_K3_K06
	K2	podejmowania działań związanych z odpowiedzialnością za stan środowiska miejskiego.	OA_K3_K05
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Wybrane artykuły prawa ochrony środowiska i ustawy o ochronie przyrody. Definicje, zasady i podstawowe instytucje prawa ochrony środowiska. Wymagania prawa ochrony środowiska w procesie inwestycyjno-budowlanym w aspekcie zadrzewień miejskich i podmiejskich. Wybrane aspekty postępowania w sprawie oceny oddziaływania planowanych przedsięwzięć na środowisko oraz na obszary Natura 2000. Klauzule generalne, w tym dobra wspólnego i podstawy uwzględnienia interesu publicznego (społecznego) w procesie inwestycyjno-budowlanym) i powiązane z tym uprawnienia organizacji ekologicznych.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Kazus	

Nazwa zajęć:		Praktyka zawodowa III	Liczba ECTS: 3
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	metody, techniki i technologie stosowane w arborystyce w różnych warunkach miejskich, przy zachowaniu przepisów BHP.	OA_K3_W04_inz
	W2	użytkowanie urządzeń i narzędzi wykorzystywanych w pielęgnowaniu drzew dojrzałych.	OA_K3_W05_inz
	W3	tematykę terenów zadrzewień miejskich, ich typów, funkcji, roli i miejsca w przyrodniczym systemie miasta oraz sposobów ich pielęgnowania	OA_K3_W06_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	rozwiązywać praktyczne zadania inżynierskie wymagające korzystania ze standardów i norm inżynierskich, właściwych inżynierii ogrodniczej i arborystyce.	OA_K3_U07_inz
	U2	wykonywać prace przydatne w zakładach zajmujących się arborystyką.	OA_K3_U03_inz
	U3	w zespole lub samodzielnie analizować dane wyjściowe i korzystać z takich dokumentów jak mapa zasadnicza, mapa do celów projektowych w kontekście prac arborystycznych.	OA_K3_U11, OA_K3_U13, OA_K3_U14
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	prawidłowego identyfikowania i rozstrzygnięcia dylematów związanych ze stosowaniem kontrowersyjnych technologii w różnych zadaniach związanych z pielęgnowaniem drzew miejskich	OA_K3_K01, OA_K3_K06
	K2	podjęcia pracy jako samodzielny specjalista lub nadzorować pracę z uwzględnieniem specyficznych uwarunkowań w zakresie BHP.	OA_K3_K03
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Praktyczne zagadnienia w zakresie Pielęgnowanie drzew – dendrologia miejska, w tym zapoznanie z obiektami doświadczalnymi oraz technologiami produkcji stosowanymi w ogrodnictwie miejskim i arborystyce w wybranych zakładach i urzędach.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Ocena aktywności podczas zajęć	

Nazwa zajęć:		Podziemny świat grzybów	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	znaczenie grzybów występujących w biosferze.	OA_K3_W01_inz
	W2	temat identyfikacji grzybów występujących w powietrzu, glebowych i toksynotwórczych.	OA_K3_W02_inz
	W3	temat technologii informacyjnych, dotyczących gatunków grzybów.	OA_K3_W12_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	stosować podstawowe narzędzia i techniki w diagnostyce grzybów mikroskopowych.	OA_K3_U01_inz
	U2	izolować i identyfikować gatunki grzybów na sztucznym podłożu, przy użyciu narzędzi stosowanych w analizach mykologicznych.	OA_K3_U02_inz
	U3	znajdować niezbędne informacje w literaturze fachowej i internetowych bazach danych.	OA_K3_U09
	U4	przygotować pisemny raport z przeprowadzonej analizy mykologicznej.	OA_K3_U11
	U5	pracować indywidualnie i współdziałać w grupie.	OA_K3_U13
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	stałego poszerzania i pogłębiania wiedzy z zakresu nowych technologii używanych w diagnozowaniu gatunków grzybów w biosferze.	OA_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Środowisko jako miejsce występowania grzybów mikroskopowych. Występowanie i biologiczna aktywność wybranych gatunków grzybów mitosporowych. Wybrane gatunki grzybów wchodzących w skład biosfery: grzyby w aeroplanktonie, grzyby w glebie, grzyby wewnątrzdomowe, grzyby powodujące choroby skóry i innych tkanek organizmów stałocieplnych, grzyby stosowane w przemyśle, grzyby toksynotwórcze i ich metabolity. Podziemny (kryptyczny) świat grzybów: typy kojarzeniowe u grzybów, mykoryza w świecie roślin.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Test (pisemny lub komputerowy), Raport, Ocena aktywności podczas zajęć	

Nazwa zajęć:		Specyfika zabiegów pielęgnacyjnych drzew owocowych	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	wpływ wybranych zabiegów pielęgnacyjnych na gospodarkę hormonalną rośliny i wie jak wykorzystać te zależności w kierowaniu wzrostem i rozwojem drzew owocowych uprawianych w warunkach miejskich.	OA_K3_W02_inz
	W2	budowę drzew owocowych i ich zróżnicowanie na poziomie zarówno gatunkowym jak i odmianowym i możliwości wykorzystania tych cech w ogrodnictwie miejskim w wielokierunkowy sposób.	OA_K3_W09_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	wykorzystać wiedzę na temat metod pielęgnacji drzew owocowych służących ograniczaniu negatywnego wpływu czynników biotycznych i abiotycznych ze szczególnym uwzględnieniem specyficznego wpływu warunków miejskich na wzrost i plonowanie roślin.	OA_K3_U04_inz
	U2	korzystać z dostępnej literatury przedmiotu zarówno w wersji tradycyjnej jak i cyfrowej w celu pozyskiwania i przetwarzania informacji i tworzenia na ich bazie zaleceń i porad w zakresie pielęgnacji drzew owocowych rosnących w warunkach miejskich.	OA_K3_U09
	U3	przedstawić w formie prezentacji multimedialnej szczegółowe zagadnienia dotyczące uprawy drzew owocowych w mieście i stworzenia im poprzez odpowiednie zabiegi pielęgnacyjne korzystnych warunków ukierunkowanego wzrostu i rozwoju.	OA_K3_U10
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	poszukiwania, wykorzystywania i rozwijania nowatorskich rozwiązań służących ograniczaniu negatywnego wpływu warunków miejskich na wzrost i rozwój drzew owocowych.	OA_K3_K01
	K2	podejmowania działań w poszanowaniu społecznej i zawodowej odpowiedzialności za stan środowiska i poprawę komfortu życia ludzi w skupiskach miejskich.	OA_K3_K05
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Wybrane gatunki drzew owocowych jako przedmiot zabiegów pielęgnacyjnych. Równowaga fizjologiczna drzewa owocowego jako punkt wyjścia do kierowania jego wzrostem i rozwojem. Wpływ formowania i cięcia drzewa owocowego na jego fizjologię. Zabiegi pielęgnacyjne młodych drzew po posadzeniu i drzew dojrzałych w pełni owocowania. Wspomaganie drzew we wczesnym i harmonijnym wejściu w spoczynek zimowy w warunkach miejskiej wyspy ciepła. Zabiegi pielęgnacyjne drzew owocowych ograniczające negatywny wpływ czynników biotycznych i abiotycznych specyficznych dla warunków miejskich.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Test (pisemny lub komputerowy), Prezentacja, Ocena wystąpień w trakcie zajęć	

Nazwa zajęć:		Pielęgnacja i ochrona ozdobnego materiału szkółkarskiego	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	zagadnienia z zakresu nauk przyrodniczych zachodzących w środowisku miejskim	OA_K3_W01_inz
	W2	funkcje terenów zieleni miejskiej	OA_K3_W06_inz
	W3	zasady urządzania i pielęgnowania zieleni miejskiej	OA_K3_W10_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	wykorzystać wiedzę na temat metod i technologii stosowanych w pielęgnacji roślin	OA_K3_U04_inz
	U2	rozwiązywać problemy wymagające korzystania ze standardów w zakresie terenów miejskich	OA_K3_U07_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	wdrażania nowych rozwiązań technologicznych	OA_K3_K01
	K2	prawidłowego identyfikowania i rozstrzygnięcia dylematów związanych z produkcją	OA_K3_K06
	K3	społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za stan środowiska miejskiego	OA_K3_K05
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Najważniejsze zabiegi pielęgnacyjne wykonywane w terenach zieleni. Kryteria doboru roślin drzewiastych do nasadzeń w terenach zurbanizowanych oraz ich przydatność do fitoremediacji. Problematyka ochrony roślin drzewiastych w warunkach miejskich. Główne zagrożenia ze strony szkodników i chorób oraz specyfika walki z nimi w warunkach szkółki i terenów zieleni. Nowe problemy związane z polityką UE zmierzającą do ograniczenia stosowania pestycydów.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Prezentacja, Ocena aktywności podczas zajęć, Opracowanie pisemne	

Nazwa zajęć:		Szkodniki drzew w parkach i ogrodach	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	przyczyny występowania szkodników, ich pojawy gradacyjne, występowanie gatunków inwazyjnych	OA_K3_W01_inz, OA_K3_W02_inz
	W2	gatunki najczęstszych szkodników drzew oraz rozumie ich biologię i ich zależności ekologiczne	OA_K3_W04_inz, OA_K3_W05_inz
	W3	współczesne technologie informacyjne i komunikacyjne wykorzystywane w diagnostyce szkodników	OA_K3_W07_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	rozpoznać szkodniki do gatunku oraz zdiagnozować ich występowanie na podstawie śladów bytności a także na podstawie zasiedlanego gatunku drzewa.	OA_K3_U01_inz, OA_K3_U02_inz
	U2	korzystać z bibliotecznych i internetowych baz danych oraz wykorzystać podstawowe technologie informatyczne	OA_K3_U09
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	stosowania nowych rozwiązań technologicznych służących poprawie zdrowotności drzew w parkach i ogrodach	OA_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Wybrane gatunkami owadów, które najczęściej zasiedlają drzewa w miastach.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Test (pisemny lub komputerowy)	

Nazwa zajęć:		Patogeny roślin terenów zurbanizowanych	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	funkcjonowanie organizmów żywych, na różnych poziomach złożoności, w terenach zurbanizowanych i ich roli w kształtowaniu środowiska miejskiego	OA_K3_W02_inz
	W2	założenia technologii informatycznych wykorzystywanych w fitopatometrii epidemicznego występowania chorób roślin w miastach	OA_K3_W12_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	korzystać z bibliotecznych i internetowych baz danych dla uzyskania informacji o patogenach roślin	OA_K3_U09
	U2	przygotować pracę pisemną o biologii i rozwoju patogenów roślin środowiska zurbanizowanego	OA_K3_U11
	U3	indywidualnie i grupowo opracować plany pielęgnacji i ochrony zieleni miejskiej	OA_K3_U13
	U4	studiować i uczyć się samodzielnie zagadnień związanych z patogenami roślin w miastach	OA_K3_U14
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	stosowania nowych rozwiązań technologicznych służących poprawie jakości i bezpieczeństwa w pielęgnowaniu i utrzymaniu terenów zieleni miejskiej	OA_K3_K01
	K2	społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za stan środowiska miejskiego	OA_K3_K05, OA_K3_K06
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Etiologia patogenów i pomiary epidemii chorób roślin. Ekologia, symptomatologia i epidemiologia patogenów roślin środowiska zurbanizowanego.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Prezentacja, Ocena wystąpień w trakcie zajęć	

Nazwa zajęć:		Dendroflora obiektów historycznych	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	zasady doboru roślin do poszczególnych epok historycznych oraz stylów ogrodowych, zgodnie z uwarunkowaniami siedliskowymi.	OA_K3_W01_inz, OA_K3_W04_inz, OA_K3_W10_inz
	W2	zasady stosowania rozwiązań zamiennych w ogrodach i parkach zabytkowych.	OA_K3_W02_inz
	W3	uwarunkowania prawne pracy w obiektach zabytkowych.	OA_K3_W10_inz, OA_K3_W11, OA_K3_W12_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	zaplanować prace ogrodnicze pod kątem wyboru i zakupu odpowiedniej jakości materiału roślinnego na potrzeby obiektów zabytkowych.	OA_K3_U04_inz, OA_K3_U11
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	pracy indywidualnej i zespołowej w obiektach zabytkowych.	OA_K3_K01, OA_K3_K04, OA_K3_K05, OA_K3_K06
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		W ramach przedmiotu przekazywana jest wiedza o kształtowaniu szaty roślinnej w ogrodach historycznych. Ogród historyczny jest unikalnym rodzajem zabytku, do którego powinno się stosować odrębne przepisy specjalne, zarówno w kwestii jego badania, jak i prac rewaloryzacyjnych.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Prezentacja, Esej	

Nazwa zajęć:		Ocena ryzyka powodowanego przez drzewa	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	zagadnienia z zakresu oceny żywotności i statyki drzew, niezbędne do rozumienia procesów zachodzących w środowisku miejskim.	OA_K3_W01_inz
	W2	informacje dotyczące różnorodności biologicznej i zrównoważonego jej użytkowania w kontekście drzew, zna podstawowe gatunki organizmów związanych z drzewami.	OA_K3_W09_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	wykorzystać wiedzę na temat metod i technologii stosowanych w ocenie i pielęgnowaniu drzew.	OA_K3_U02_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za stan drzew oraz jest gotowy do prawidłowego identyfikowania i rozstrzygania dylematów związanych ze stosowaniem kontrowersyjnych technologii w pielęgnowaniu drzew przede wszystkim w miejskich terenach zieleni.	OA_K3_K05
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Szczegółowe zasady oceny drzew - anomalie i zmiany w budowie drzew w obrębie systemu korzeniowego drzewa, części odziomkowej, pnia drzewa oraz korony drzewa. Prawidłowa nomenklatura zmian i uszkodzeń drzew. Ocena cech istotnych dla żywotności drzewa oraz jego statyki. Metody diagnostyki bezinwazyjnej i inwazyjnej oraz zasady doboru odpowiedniej metody diagnostyki. Sprzęt diagnostyczny - tomografia soniczna i impendancyjna, rezystografia, świdry przyrostowe, inklinometry, elastometry, taśmy, klupy, wysokościomierze oraz ich certyfikacja - zgodność z wymaganiami prawnymi.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Ocena aktywności podczas zajęć, Zaliczenie pisemne, Ocena wystąpień w trakcie zajęć	

Nazwa zajęć:		Technologia uzupełniania dawek wody i nawożenie drzew w terenach zieleni miejskiej	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	zjawiska i procesy zachodzące w atmosferze, hydrosferze i środowisku glebowym	OA_K3_W03_inz
	W2	sposoby i metody pielęgnacji drzew związane z poprawą właściwości fizykochemicznych gleby	OA_K3_W04_inz, OA_K3_W05_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	pielęgnować tereny zieleni w miastach, dokonać oceny przydatności rozwiązań technicznych, obiektów, urządzeń i maszyn stosowanych w utrzymaniu terenów zieleni	OA_K3_U03_inz
	U2	wykorzystać wiedzę na temat metod i technologii stosowanych w uprawie i pielęgnowaniu roślin	OA_K3_U04_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	wykorzystania nowych rozwiązań technologicznych służących poprawie jakości i bezpieczeństwa w pielęgnowaniu i utrzymaniu terenów zieleni miejskiej wyznaczając priorytety tych działań	OA_K3_K01, OA_K3_K04
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Cechy i właściwości gruntów i podłoży ogrodniczych oraz ich wpływ na wzrost i rozwój drzew w mieście. Zapotrzebowanie drzew na wodę i składniki pokarmowe oraz sposoby i techniki podawania uzupełniających dawek wody oraz nawożenia drzew miejskich. Ocena drzew i opracowanie wskazań do pielęgnacji ze szczególnym uwzględnieniem poprawy warunków glebowych.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Projekt, Raport	

Nazwa zajęć:		Utrzymanie i urządzenie rabat bylinowych i kwietników	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	zagadnienia z zakresu nauk przyrodniczych zachodzących w środowisku miejskim.	OA_K3_W01_inz
	W2	temat funkcji terenów zieleni miejskiej.	OA_K3_W06_inz
	W3	zakres urządzania i pielęgnowania zieleni miejskiej.	OA_K3_W10_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	wykorzystać wiedzę na temat metod i technologii stosowanych w pielęgnacji roślin.	OA_K3_U04_inz
	U2	wykorzystać odpowiednie gatunki roślin ozdobnych w przestrzeni publicznej i prywatnej, biorąc pod uwagę ich wymagania siedliskowe i pielęgnacyjne.	OA_K3_U06_inz
	U3	zaplanować zabiegi pielęgnacyjne miejskich nasadzeń sezonowych i bylinowych w ciągu całego sezonu wegetacyjnego.	OA_K3_U06_inz
	U4	pracować w grupie umiejętnie wykorzystując wiedzę na temat roślin.	OA_K3_U06_inz, OA_K3_U09, OA_K3_U13
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	przyjęcia krytycznej oceny wykonanego zadania.	OA_K3_K02
	K2	społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za stan środowiska miejskiego.	OA_K3_K05
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Sposoby zakładania rabat bylinowych i sezonowych w przestrzeni miejskiej, rodzaje założeń roślinnych, ocena terenu przeznaczonego do założenia rabaty/kwietnika. Dobór i planowanie ilości materiału nasadzeniowego w zależności od siły wzrostu, zaplanowanych gatunków (liczba roślin, rozstawa), wymagań roślin. Przygotowanie podłoża, techniki i terminy wykonania nasadzeń. Zabiegi pielęgnacyjne założeń bylinowych/kwietnikowych w zależności od wykorzystanych gatunków.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Projekt	

Nazwa zajęć:		Diagnostyka szkodników w miastach	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	przepisy prawa ochrony środowiska z uwzględnieniem chronionych gatunków owadów.	OA_K3_W07_inz
	W2	gatunki owadów występujące w Polsce i ich środowiska życia.	OA_K3_W09_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	wykorzystać dostępne metody diagnostyczne do określenia gatunku owada lub jego wyższej przynależności taksonomicznej.	OA_K3_U02_inz
	U2	korzystać z bibliotecznych i internetowych baz danych oraz wykorzystać podstawowe technologie informatyczne w diagnostyce owadów.	OA_K3_U09
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	podjęcia się wykonania ekspertyz entomologicznych	OA_K3_K03
	K2	prawidłowego identyfikowania i rozstrzygania dylematów związanych z obecnością stawonogów w zieleni miejskiej	OA_K3_K06
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Znaczenie diagnostyki entomologicznej w zwalczaniu organizmów szkodliwych; metody stosowane w identyfikacji gatunków owadów; cechy diagnostyczne najważniejszych taksonów owadów; praktyczne aspekty diagnostyki entomologicznej w identyfikacji szkodników i ich wrogów naturalnych, ale także owadów chronionych; znaczenie bazy danych oraz zbiorów muzealnych.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Test (pisemny lub komputerowy), Raport	

Nazwa zajęć:		Owady jako dekoracyjny element ogrodu	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	korzyści wynikające z obecności owadów estetycznych w ogrodach	OA_K3_W06_inz
	W2	grupy owadów mających wartość estetyczną	OA_K3_W02_inz
	W3	metody zwiększania bioróżnorodności owadów o znaczeniu dekoracyjnym w ogrodach	OA_K3_W01_inz, OA_K3_W09_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	wskazać rośliny wpływające pozytywnie na obecność owadów o znaczeniu dekoracyjnym	OA_K3_U04_inz
	U2	rozdzielić gatunki owadów mające znaczenie dekoracyjne od szkodników	OA_K3_U02_inz, OA_K3_U04_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	planowania nasadzeń w ogrodach w sposób korzystnie wpływający na obecność owadów o znaczeniu dekoracyjnym	OA_K3_K01, OA_K3_K06
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Znajomość gatunków owadów, które jako integralna część ogrodów; charakteryzowane grup taksonomicznych owadów w ogrodach oraz ich relacja z roślinami ozdobnymi; metody zwiększania bioróżnorodności gatunków pożytecznych oraz estetycznych w ogrodach; wpływ gatunków występujących w ogrodach na rośliny oraz osoby przebywające w ogrodach.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Test (pisemny lub komputerowy), Raport	

Nazwa zajęć:		Pożyteczne stawonogi w zieleni miejskiej	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	znaczenie pożytecznych stawonogów w środowisku miejskim	OA_K3_W04_inz, OA_K3_W09_inz
	W2	czynniki wpływające na bioróżnorodność pożytecznych stawonogów	OA_K3_W01_inz, OA_K3_W02_inz
	W3	metody zwiększania bioróżnorodności pożytecznych stawonogów	OA_K3_W03_inz, OA_K3_W05_inz, OA_K3_W06_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	zbierać, preparować i identyfikować pożyteczne stawonogi występujące w środowisku miejskim	OA_K3_U01_inz, OA_K3_U13
	U2	kształtować środowisko miejskie pod kątem zwiększania bioróżnorodności pożytecznych stawonogów	OA_K3_U03_inz, OA_K3_U04_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	planowania infrastruktury ekologicznej sprzyjającej występowaniu pożytecznych stawonogów	OA_K3_K06
	K2	planowania ochrony przed szkodnikami z wykorzystaniem pożytecznych stawonogów	OA_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Znaczenie owadów zapylających oraz wrogów naturalnych szkodników występujących w zieleni miejskiej; rola organizmów pożytecznych w funkcjonowaniu środowisk parków i ogrodów; ich wpływem na występowanie szkodników oraz metodami wspierania bioróżnorodności pożytecznych stawonogów; etody określanie zgrupowań pożytecznych stawonogów w zieleni miejskiej; identyfikacja najważniejszych gatunków owadów zapylających oraz wrogów naturalnych szkodników; wpływ czynników środowiskowych na liczebność pożytecznych stawonogów; zwiększanie bioróżnorodności stawonogów pożytecznych poprzez introdukcję.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Test (pisemny lub komputerowy), Zaliczenie pisemne, Raport	

Nazwa zajęć:		Technika stosowania środków ochrony roślin i środków biobójczych w zieleni miejskiej	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	zasady działania urządzeń wykorzystywanych do stosowania środków ochrony roślin oraz doboru w zależności od chronionej uprawy	OA_K3_W05_inz
	W2	zagrożenia wynikające ze stosowania środków ochrony roślin	OA_K3_W07_inz, OA_K3_W09_inz
	W3	zasady stosowania środków ochrony roślin	OA_K3_W05_inz, OA_K3_W07_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	ocenić warunki atmosferyczne umożliwiające wykonanie zabiegu środkami ochrony roślin	OA_K3_U04_inz, OA_K3_U08_inz
	U2	przygotować opryskiwacz do zabiegu środkami ochrony roślin	OA_K3_U08_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	wykonywania i nadzorowania zabiegów środkami ochrony roślin w sposób bezpieczny dla ludzi i środowiska	OA_K3_K01, OA_K3_K03
	K2	podejmowania decyzji o terminie i sposobie wykonania zabiegu przy wykorzystaniu środków ochrony roślin	OA_K3_K05, OA_K3_K06
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Aspekty prawne dotyczące stosowania środków ochrony roślin; klasyfikacja urządzeń stosowane do aplikacji środków ochrony roślin; metody ich stosowania; wpływ czynników atmosferycznych na jakość zabiegu; zagrożenia wynikające ze stosowania środków ochrony roślin; wpływ środków ochrony roślin na środowisko; czynniki wpływające na szybkość rozkładu substancji czynnych w roślinach i środowisku; zasady BHP przy stosowaniu środków ochrony roślin; budowa opryskiwacza; przygotowanie opryskiwacza do pracy; regulacja opryskiwacza i ustalenie wydatku cieczy roboczej; warunki wykonywania zabiegów.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Test (pisemny lub komputerowy), Ocena aktywności podczas zajęć	

Nazwa zajęć:		Ornitofauna miejska	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	charakterystykę środowiska miejskiego w zakresie elementów biotycznych i abiotycznych	OA_K3_W02_inz
	W2	charakterystykę miejskich populacji ptaków	OA_K3_W02_inz
	W3	proces adaptacji ptaków do życia w mieście	OA_K3_W02_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	rozpoznać, na podstawie ich cech morfologicznych ptaki żyjące w mieście	OA_K3_U01_inz
	U2	wskazać elementy krajobrazu miejskiego istotne dla funkcjonowania populacji ptaków	OA_K3_U06_inz
	U3	zastosować metody badania ptaków pozwalające na wykrycie ich obecności i ocenę liczebności	OA_K3_U01_inz, OA_K3_U03_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	planowania zieleni miejskiej tak aby chronić bytujące na jej terenie ptaki	OA_K3_K01, OA_K3_K05, OA_K3_K06
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Wpływ warunków biotycznych i abiotycznych na jakość życia awiofauny w mieście. Zróżnicowanie gatunkowe ptaków bytujących w miastach oraz określenie czynników wpływających na nie.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Prezentacja	

Nazwa zajęć:		Faunistyka miejska	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	charakterystykę środowiska miejskiego w zakresie elementów abiotycznych	OA_K3_W02_inz
	W2	charakterystykę miejskich populacji ssaków, płazów, gadów	OA_K3_W02_inz
	W3	proces adaptacji zwierząt do życia w mieście	OA_K3_W02_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	wskazać elementy krajobrazu miejskiego istotne dla funkcjonowania zwierząt kręgowych oraz owadów	OA_K3_U06_inz
	U2	zastosować metody badania ssaków, płazów i gadów pozwalające na wykrycie ich obecności i ocenę liczebności	OA_K3_U01_inz, OA_K3_U03_inz
	U3	rozpoznać, na podstawie ich cech morfologicznych, ssaki, płazy, gady oraz owady żyjące w mieście	OA_K3_U01_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	planowania zieleni miejskiej tak aby chronić bytujące na jej terenie zwierzęta	OA_K3_K01, OA_K3_K05, OA_K3_K06
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Zapoznanie studentów z fauną bytującą w miastach (płazy, gady, ptaki, ssaki) - warunki biotyczne i abiotyczne ich bytowania. propozycja tworzenia miejsc zazieleniania w miastach w zgodzie z bytującą fauną.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Prezentacja	

Nazwa zajęć:		Herbologia miejska	Liczba ECTS: 4
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	temat biologii i ekologii chwastów	OA_K3_W01_inz, OA_K3_W02_inz
	W2	gatunki chwastów występujące w uprawach ogrodniczych i warunkach miejskich	OA_K3_W02_inz, OA_K3_W09_inz
	W3	metody oceny stopnia zachwaszczenia	OA_K3_W04_inz
	W4	sposoby zwalczania chwastów	OA_K3_W04_inz, OA_K3_W05_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	rozpoznać gatunki chwastów w różnych fazach rozwojowych i wskazać ich przynależność systematyczną	OA_K3_U02_inz
	U2	ocenić stopień zachwaszczenia danej uprawy i zaprezentować wyniki	OA_K3_U01_inz, OA_K3_U11
	U3	dobrać metodę zwalczania do stanu zachwaszczenia, warunków i uprawianej rośliny	OA_K3_U04_inz, OA_K3_U05_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	prawidłowego oszacowania czasu potrzebnego na realizację zadania	OA_K3_K04
	K2	pracy indywidualnej i w zespole	OA_K3_K02
	K3	otwartości na nowe rozwiązania w metodach zwalczania chwastów	OA_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Wprowadzenie do herbologii. Charakterystyka chwastów jako grupy roślin. Najgroźniejsze gatunki chwastów w Polsce i na świecie. Wybrane elementy biologii chwastów.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne, Zaliczenie ustne, Raport, Ocena aktywności podczas zajęć	

Nazwa zajęć:		Ocena oddziaływania na środowisko	Liczba ECTS: 3
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	w jaki sposób realizowane przedsięwzięcia wpływają na zjawiska i procesy zachodzące w atmosferze, hydrosferze i środowisku glebowym	OA_K3_W03_inz
	W2	potrzebę zapobiegania istotnym negatywnym oddziaływaniom związanym z planowanymi i wdrażanymi działaniami, przedsięwzięciami, strategiami i politykami	OA_K3_W10_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	identyfikować i kategoryzować istotne oddziaływania planowanych przedsięwzięć na środowisko i zasoby przyrodnicze oraz umie zaproponować metody ich mitygacji	OA_K3_U05_inz
	U2	zaproponować rozwiązania organizacyjne i inżynierskie dla rozwiązania problemów degradacji zasobów przyrodniczych na terenach zurbanizowanych	OA_K3_U07_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	przeprowadzenia innowacji w ochronie środowiska i jest gotowy na ich wykorzystanie dla zapobiegania negatywnym oddziaływaniom planowanych przedsięwzięć na środowisko przyrodnicze, społeczne i gospodarcze	OA_K3_K01
	K2	odpowiedzialności osób i inwestorów realizujących działania na terenach zurbanizowanych za zapewnienie dobrego stanu środowiska przyrodniczego	OA_K3_K05
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Zapoznanie studentów z jednym z podstawowych instrumentów ochrony środowiska jakim są oceny oddziaływania na środowisko (OOS).	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Projekt	

Nazwa zajęć:		Seminarium dyplomowe II	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	różnorodność biologiczną i jej zrównoważone użytkowanie.	OA_K3_W09_inz
	W2	pojęcia i zasady dotyczące ochrony własności intelektualnej.	OA_K3_W11
	W3	współczesne technologie informacyjne i komunikacyjne.	OA_K3_W12_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	zaplanować i przeprowadzić - pod kierunkiem opiekuna naukowego - prace projektowe lub prosty eksperyment i interpretować uzyskane wyniki.	OA_K3_U01_inz
	U2	zaprezentować szczegółowe zagadnienie związane z inżynierią ogrodniczą miasta i arborystyką w formie wystąpienia ustnego wspartego prezentacją multimedialną oraz przygotować pracę pisemną dotyczącą tych zagadnień.	OA_K3_U10, OA_K3_U11
	U3	samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie w celu podnoszenia kompetencji zawodowych.	OA_K3_U14
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	wyznaczania priorytetów działań i odpowiedzialnego ich realizowania.	OA_K3_K04
	K2	prawidłowego identyfikowania i rozstrzygnięcia dylematów związanych ze stosowaniem kontrowersyjnych technologii w urządzaniu i pielęgnowaniu zieleni miejskiej.	OA_K3_K06
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Formalne i merytoryczne zasady przygotowywania pracy inżynierskiej w zakresie opisu wyników i dyskusji. Sposoby przedstawiania wyników, formułowanie stwierdzeń i wniosków oraz dyskusja uzyskanych wyników w odniesieniu do wyników innych badaczy na przykładzie wybranych prac inżynierskich (studium przypadku). Monitorowanie realizacji pracy i dyskusja. Samodzielnie przygotowanie multimedialnej prezentacji ustnej (przegląd literaturowy, cel i zakres pracy, hipotezy, wyniki, wnioski).	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Prezentacja	

Nazwa zajęć:		Rośliny sezonowe i geofity w krajobrazie miejskim	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	typy nasadzeń sezonowych stosowanych w warunkach miejskich oraz najważniejsze gatunki sezonowych roślin ozdobnych i geofitów wykorzystywanych do nasadzeń na miejskich kwietnikach i rabatach.	OA_K3_W06_inz, OA_K3_W09_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	dobrac gatunki ozdobnych roślin sezonowych i geofitów do odpowiednich warunków środowiska miejskiego w odniesieniu do konkretnych form nasadzeń w miastach	OA_K3_U03_inz, OA_K3_U10
	U2	sporządzić projekt doboru gatunków i nasadzeń ozdobnych roślin sezonowych i geofitów pod kątem formy i funkcji w zieleni miejskiej w formie prezentacji multimedialnej.	OA_K3_U03_inz, OA_K3_U10
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	świadomej, społecznej i zawodowej odpowiedzialności za stan środowiska miejskiego.	OA_K3_K05
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Rodzaje nasadzeń sezonowych (kwietniki, pojemniki, uzupełnienia rabat wieloletnich, ogrody dachowe), omówienie okresów sprzedaży roślin sezonowych i geofitów oraz terminów i sposobów ich sadzenia. Główne zasady kompozycji tych grup roślin z uwzględnieniem ich wymagań siedliskowych i pielęgnacyjnych.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Prezentacja	

Nazwa zajęć:		Wykorzystanie bylin ogrodowych w środowisku miejskim	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	w jaki sposób dobrać byliny do stanowiska.	OA_K3_W06_inz
	W2	metody ochrony roślin przed okresowymi niedoborami już na etapie produkcji oraz w terenach zieleni.	OA_K3_W04_inz
	W3	metody utrzymania w dobrym stanie materiału nasadzeniowego do terenów zieleni.	OA_K3_W08_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	zaprojektować poprawną rabatę z bylin pod względem kompozycyjnym i przyrodniczym.	OA_K3_U01_inz, OA_K3_U06_inz
	U2	wykorzystać byliny w przestrzeni publicznej i prywatnej, biorąc pod uwagę ich wymagania siedliskowe i pielęgnacyjne.	OA_K3_U01_inz
	U3	pracować w zespole.	OA_K3_U13
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	wykorzystania nowych rozwiązań technologicznych służących poprawie jakości materiału roślinnego i utrzymaniu terenów zieleni miejskiej.	OA_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Rola bylin w środowisku miejskim (tzw. rabaty miejskie, byliny w pojemnikach). Najlepsze gatunki nadające się na stanowiska suche i słoneczne, zacienione, nadwodne itp. Cechy dobrych bylin, długo dekoracyjnych i mało kłopotliwych w terenie miejskim. Zastosowanie bylin w zakresie budowania różnych kompozycji roślinnych, w zależności od warunków siedliskowych, przeznaczenia oraz walorów dekoracyjnych. Projektowanie małych form dekoracyjnych, w których główny udział będą miały byliny. Doskonalenie umiejętności projektowych w aspekcie zastosowania zielnych roślin ozdobnych, szczególnie pod kątem poprawnego budowania kompozycji, wykorzystania cech plastycznych roślin, decydujących o ich przydatności w kompozycjach roślinnych w przestrzeniach prywatnych i publicznych, projektowanie rabat.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Projekt	

Nazwa zajęć:		Superowoce miast	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	gatunki sadownicze uprawiane w ogrodach miejskich i ich cechy jakościowe oraz rozumie ich przydatność w gospodarstwie domowym.	OA_K3_W02_inz, OA_K3_W04_inz, OA_K3_W09_inz
	W2	jak wykorzystać owoce z upraw miejskich (różne metody przerobu), zna ich skład biochemiczny i ich wpływ na zdrowie człowieka	OA_K3_W08_inz, OA_K3_W09_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	ocenić wyróżniki jakościowe owoców w celu określenia optymalnego momentu zbioru owoców	OA_K3_U02_inz
	U2	ocenić przydatność i wykorzystać owoce w prawidłowej diecie człowieka	OA_K3_U02_inz
	U3	dobrać metodę i warunki przechowywania w celu zachowania wysokiej jakości owoców świeżych lub ich przetworów	OA_K3_U04_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	aktywnej pracy samodzielnie i w zespole	OA_K3_K02
	K2	wyznaczania zdrowych trendów w żywieniu człowieka	OA_K3_K04
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Charakterystyka nutraceutyków i ich wpływ na zdrowie człowieka. Skład biochemiczny owoców gatunków o wysokim potencjale do uprawy w ogrodach w warunkach środowiskowych miast w Polsce. Zastosowanie owoców w produkcji żywności funkcjonalnej i kosmetyków. Ocena sensoryczna i instrumentalna owoców różnych gatunków. Technologie i metody hamujące proces starzenia i utratę jakości owoców oraz związków biologicznie czynnych.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Ocena aktywności podczas zajęć	

Nazwa zajęć:		Kompozycje małych form roślinnych w miastach	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	wyzwania w miastach i w jakich kierunkach powinny przebiegać zmiany modelu rozwoju miasta.	OA_K3_W06_inz
	W2	zagrożenia współczesnych miast i metody transformacji w miasto.	OA_K3_W09_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	ocenić stan systemów przyrodniczych miast.	OA_K3_U08_inz
	U2	zaproponować zmiany zagospodarowania w mieście, w szczególności w zakresie wzmocnienia struktury ekologicznej i poprawy retencji wodnej.	OA_K3_U03_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	współdziałania w zespole zarządzającym miastem w kierunku zmian w miasto przyszłości.	OA_K3_K01
	K2	inicjowania działania na rzecz wspólnego interesu mieszkańców miasta.	OA_K3_K04
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Nabywanie wiedzy nt. roślin stosowanych we wszystkich typach obiektów zieleni: zastosowanie roślin jako elementów tworzących różne struktury ogrodowe wyróżnione w teorii wnętrz, rośliny aromatyczne, jadalne, trujące i niebezpieczne, atrakcyjne w ciągu poszczególnych pór roku, tworzące klimat akustyczny wnętrz ogrodowych, symbolika roślin w ogrodzie przydomowym, rośliny atrakcyjne dla aviofauny i innych grup zwierząt.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Test (pisemny lub komputerowy), Projekt	

Nazwa zajęć:		Hortiterapia w mieście	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	tematykę terenów zieleni miejskiej, ich typów i funkcji, roli i miejsca ze powiązaniem do specyficznej funkcji wiodącej jaką jest hortiterapia	OA_K3_W06_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	zaplanować i przeprowadzić projekt zieleni dla potrzeb hortiterapii w mieście	OA_K3_U01_inz
	U2	współdziałać w zespole projektując tereny zieleni	OA_K3_U13
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	aktywizacji społecznej i projektowania układów roślinnych w myśl specyficznych potrzeb grup społecznych	OA_K3_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Poznanie techniki pracy analitycznej i projektowej oraz zasady projektowania przestrzeni ogrodowych sprzyjających terapii różnych schorzeń fizycznych. Projektowanie przestrzeni dla różnych dysfunkcji fizycznych oraz wpływ ogrodu na dobrostan człowieka.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Esej, Projekt, Prezentacja	

Nazwa zajęć:		Rośliny ogrodowe pobudzające zmysły w zieleni miejskiej	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	potrzeby roślin ogrodowych uprawianych w mieście.	OA_K3_W02_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	zaprojektować układy roślinne w mieście o szczególnej funkcji wiodącej oddziaływania na zmysły.	OA_K3_U06_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	podejmowania odpowiedzialnych wyborów roślin do środowiska miejskiego.	OA_K3_K05
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Typologia terenów zieleni w miastach. Klasyfikacja roślin ogrodowych z przeznaczeniem do kompozycji roślinnych w miastach. Wykorzystanie cech oddziałujących na zmysły. zasady komponowania roślin w koncepcji terenu zieleni.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Test (pisemny lub komputerowy), Projekt, Prezentacja	

Nazwa zajęć:		Socjoogrodnictwo	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	tematykę terenów zieleni miejskiej, ich typów, funkcji, roli i miejsca w przyrodniczym systemie miasta oraz sposobów ich kształtowania	OA_K3_W06_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	zaplanować i przeprowadzić – pod kierunkiem opiekuna naukowego – prace projektowe lub prosty eksperyment i interpretować uzyskane wyniki	OA_K3_U01_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	aktywizacji społecznej i dbania o rozwój stosunków międzyludzkich	OA_K3_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Wybrane zagadnienia z zakresu projektowania i zagospodarowania obiektów architektury krajobrazu, szczególnie przestrzeni zapomnianych, utraconych, których potencjał stanowi olbrzymie zaplecze dla potrzeb współczesnych użytkowników. Nabycie umiejętności oceny potencjału terenu, rozwiązywanie problemów przestrzeni i realizowanie działań sprzyjających integracji potencjalnych użytkowników	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Wskaźniki programu

Nazwa	Wartość
Potwierdzenie - na podstawie planu studiów, że student realizuje zajęcia z dziedziny nauk humanistycznych i/lub społecznych, którym przypisano nie mniej niż 5 punktów ECTS	8
Potwierdzenie - na podstawie planu studiów, że student ma możliwość wyboru zajęć, którym łącznie przypisano liczbę punktów ECTS nie niższą niż 30% ECTS określonych dla programu tych studiów	75/210 (35.71%)
Potwierdzenie, że program studiów o profilu ogólnoakademickim obejmuje zajęcia związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową, w wymiarze większym niż 50% liczby punktów ECTS, określonej dla programu tych studiów	166.12/210 (79.11%)
Potwierdzenie, że liczba punktów ECTS uzyskanych w programie studiów poprzez realizację zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość jest nie wyższa niż 75% ogólnej liczby punktów ECTS w programie studiów o profilu ogólnoakademickim	0/210 (0%)
Liczba godzin w programie	2781