**KATEDRA ŚRODOWISKA LEŚNEGO**

**PROPOZYCJE TEMATÓW PRAC DYPLOMOWYCH
INŻYNIERSKICH (studia pierwszego stopnia)**

**NA ROK AKADEMICKI 2022/2023**

**(termin złożenia pracy 28.02.2023)**

(KONTAKT DO SEKRETARIATU KATEDRY: a.backiel@pb.edu.pl)

|  |
| --- |
| **KIERUNEK STUDIÓW: Leśnictwo** |
| *Promotor/e-mail:* | dr inż. Tomasz Ginszt, t.ginszt@pb.edu.pl |
| *Kierunek – specjalność* | Leśnictwo. Gospodarowanie na obszarach przyrodniczo cennych |
| *Temat:* | Analiza realizacji ochrony czynnej motyli dziennych (*Lepidoptera*) na przykładzie rezerwatów faunistycznych w Puszczy Białowieskiej |
| *Zakres pracy:* | 1. Przegląd literatury na temat zagrożeń i ochrony motyli dziennych.
2. Charakterystyka rezerwatów faunistycznych w Puszczy Białowieskiej.
3. Ocena zrealizowanych działań ochronnych w ramach zadań ochronnych i planów ochrony rezerwatów przyrody.
4. Przedstawienie rekomendacji w zakresie poprawy warunków bytowania i rozwoju fauny motyli dziennych.
 |
| *Słowa kluczowe:* | motyle dzienne, ochrona czynna, rezerwat przyrody |
| *Promotor/e-mail:* | dr inż. Tomasz Ginszt, t.ginszt@pb.edu.pl |
| *Kierunek – specjalność* | Leśnictwo. Gospodarowanie na obszarach przyrodniczo cennych |
| *Temat:* | Analiza pozyskania i sprzedaży drewna w latach 2017–2021 w wybranym nadleśnictwie |
| *Zakres pracy:* | 1. Przegląd literatury na temat sposobów pozyskania drewna i obowiązujących zasad sprzedaży drewna.
2. Charakterystyka pozyskania i sprzedaży drewna w układzie sortymentowo-gatunkowym sprawozdania LPIO-9.
3. Analiza sprzedaży drewna wg pul planu sprzedaży drewna oraz procedur sprzedaży drewna.
4. Propozycja optymalizacji kosztów pozyskania i zwiększania jego efektywności finansowej.
 |
| *Słowa kluczowe:* | pozyskanie drewna, sprzedaż drewna, przychody, koszty |
| *Promotor/e-mail:* | dr inż. Tomasz Ginszt, t.ginszt@pb.edu.pl |
| *Kierunek – specjalność* | Leśnictwo. Gospodarowanie na obszarach przyrodniczo cennych |
| *Temat:* | Analiza stanu ochrony przeciwpożarowej lasu w latach 2012–2021 w wybranym nadleśnictwie |
| *Zakres pracy:* | 1. Przegląd literatury na temat pożarów lasu w Polsce oraz ochrony przeciwpożarowej lasu.
2. Charakterystyka systemu obserwacyjno-alarmowego oraz środków organizacyjno-technicznych do gaszenia pożarów lasu w nadleśnictwie.
3. Przegląd pożarów lasu w nadleśnictwie.
4. Analiza czynników zwiększających i obniżających zagrożenie pożarowe na wybranym obszarze oraz kosztów ochrony przeciwpożarowej w nadleśnictwie.
5. Rekomendacje praktyczne w zakresie poprawy odporności lasów i ochrony przeciwpożarowej nadleśnictwa.
 |
| *Słowa kluczowe:* | pożar, las, ochrona przeciwpożarowa |
| *Promotor/e-mail:* | dr inż. Tomasz Ginszt, t.ginszt@pb.edu.pl |
| *Kierunek – specjalność* | Leśnictwo. Gospodarowanie na obszarach przyrodniczo cennych |
| *Temat:* | Ocena efektów realizacji projektu „Kompleksowa ochrona żubra w Polsce w latach 2019–2021” w wybranym nadleśnictwie |
| *Zakres pracy:* | 1. Przegląd literatury na temat biologii i ochrony żubra.
2. Charakterystyka stanu populacji żubra europejskiego (*Bison bonasus*) na terenie nadleśnictwa
3. Analiza efektywności działań w ramach projektu „Kompleksowa ochrona żubra w Polsce” w nadleśnictwie
4. Rekomendacje w zakresie udoskonalenia i poprawy wykonywanych działań.
 |
| *Słowa kluczowe:* | żubr, ochrona przyrody, projekt, środki zewnętrzne |

|  |  |
| --- | --- |
| *Promotor/e-mail:* | dr inż. Łukasz Kolendo, l.kolendo@pb.edu.pl |
| *Kierunek – specjalność* | Leśnictwo. Gospodarowanie na obszarach przyrodniczo cennych |
| *Temat:* | Wykorzystanie numerycznych danych wysokościowych w ocenie dokładności przebiegu liniowej infrastruktury komunikacyjnej w wybranym obrębie leśnym |
| *Zakres pracy:* | 1. Przegląd literatury z zakresu wykorzystania numerycznych danych wysokościowych do określania precyzyjnego przebiegu liniowej infrastruktury komunikacyjnej.
2. Przygotowanie numerycznych danych wysokościowych i generowanie opracowań pochodnych na obszarze opracowania.
3. Pozyskanie danych na temat przebiegu liniowej infrastruktury komunikacyjnej i konfrontacja wyników z materiałami alternatywnymi.
4. Ocena potencjału informacyjnego numerycznych danych wysokościowych do precyzyjnego określania przebiegu liniowej infrastruktury komunikacyjnej.
 |
| *Słowa kluczowe:* | Infrastruktura komunikacyjna, GIS, Numeryczne dane wysokościowe |
| *Promotor/e-mail:* | dr inż. Łukasz Kolendo, l.kolendo@pb.edu.pl |
| *Kierunek – specjalność* | Leśnictwo. Gospodarowanie na obszarach przyrodniczo cennych |
| *Temat:* | Wykorzystanie numerycznych danych wysokościowych w ocenie dokładności przebiegu sieci hydrograficznej w wybranym obrębie leśnym |
| *Zakres pracy:* | 1. Przegląd literatury z zakresu wykorzystania numerycznych danych wysokościowych do określania precyzyjnego przebiegu sieci hydrograficznej
2. Przygotowanie numerycznych danych wysokościowych i generowanie opracowań pochodnych na obszarze opracowania.
3. Pozyskanie danych na temat przebiegu sieci hydrograficznej i konfrontacja wyników z materiałami alternatywnymi.
4. Ocena potencjału informacyjnego numerycznych danych wysokościowych do precyzyjnego określania sieci hydrograficznej
 |
| *Słowa kluczowe:* | hydrografia, GIS, Numeryczne dane wysokościowe |
| *Promotor/e-mail:* | dr inż. Łukasz Kolendo, l.kolendo@pb.edu.pl |
| *Kierunek – specjalność* | Leśnictwo. Gospodarowanie na obszarach przyrodniczo cennych |
| *Temat:* | Wykorzystanie danych z projektu ISOK w zakresie określenia podstawowych parametrów wysokościowych drzewostanów na przykładzie wybranego obrębu leśnego |
| *Zakres pracy:* | 1. Przegląd literatury z zakresu danych ALS do określania parametrów wysokościowych drzewostanów
2. Przygotowanie numerycznych danych wysokościowych i generowanie opracowań pochodnych na obszarze opracowania.
3. Określenie wybranych parametrów wysokościowych drzew i konfrontacja wyników z materiałami alternatywnymi.
4. Ocena potencjału informacyjnego numerycznych danych wysokościowych do precyzyjnego określania parametrów wysokościowych drzew
 |
| *Słowa kluczowe:* | GIS, Numeryczne dane wysokościowe |
| *Promotor/e-mail:* | dr inż. Łukasz Kolendo, l.kolendo@pb.edu.pl |
| *Kierunek – specjalność* | Leśnictwo. Gospodarowanie na obszarach przyrodniczo cennych |
| *Temat:* | Wpływ liniowych obiektów infrastruktury na zróżnicowanie rozmiaru koron drzew w kontekście parametryzacji obliczeń z wykorzystaniem materiałów teledetekcyjnych. |
| *Zakres pracy:* | 1. Przegląd literatury z zakresu parametryzacji metod obliczeniowych z wykorzystaniem danych teledetekcyjnych na obszarach leśnych.
2. Przygotowanie numerycznych danych wysokościowych i generowanie opracowań pochodnych na obszarze opracowania.
3. Określenie zmienności rozmiarów koron drzew rosnących w bezpośrednim sąsiedztwie ciągów komunikacyjnych i w zwartym drzewostanie.
4. Ocena wpływu występowania liniowych obiektów infrastruktury komunikacyjnej na rozmiary koron drzew
 |
| *Słowa kluczowe:* | GIS, Numeryczne dane wysokościowe |

|  |  |
| --- | --- |
| *Promotor/e-mail:* | dr n. wet. Michał Krzysiak, m.krzysiak@pb.edu.pl |
| *Kierunek – specjalność* | Leśnictwo. Gospodarowanie na obszarach przyrodniczo cennych |
| *Temat:* | Zmiany występowania traszki grzebieniastej *Triturus cristatus* w Białowieskim Parku Narodowym na podstawie monitoringu przyrodniczego |
| *Zakres pracy:* | 1. Charakterystyka gatunku
2. Przegląd literatury na temat występowania i stanu ochrony gatunku w Polsce i Europie
3. Zasady ochrony i monitoringu gatunku
4. Charakterystyka gatunku w Białowieskim Parku Narodowym na podstawie monitoringu przyrodniczego
5. Zalecenia w zakresie ochrony gatunku
 |
| *Słowa kluczowe:* | traszka grzebieniasta, monitoring gatunku, Białowieski Park Narodowy |
| *Promotor/e-mail:* | dr n. wet. Michał Krzysiak, m.krzysiak@pb.edu.pl |
| *Kierunek – specjalność* | Leśnictwo. Gospodarowanie na obszarach przyrodniczo cennych |
| *Temat:* | Monitoring płazów Białowieskiego Parku Narodowego na przykładzie Akcji Czynnej Ochrony Płazów |
| *Zakres pracy:* | 1. Charakterystyka gromady płazy
2. Stan ochrony i zagrożenia płazów w Polsce
3. Znaczenie płazów w ochronie przyrody
4. Akcja Czynnej Ochrony Płazów w Białowieskim Parku Narodowym – historia i znaczenie
5. Gatunki płazów występujące w Białowieskim Parku Narodowym na podstawie monitoringu prowadzonego w ramach Akcji Czynnej Ochrony Płazów
 |
| *Słowa kluczowe:* | płazy, monitoring gatunku, Akcja Czynnej Ochrony Płazów, Białowieski Park Narodowy |
| *Promotor/e-mail:* | dr n. wet. Michał Krzysiak, m.krzysiak@pb.edu.pl |
| *Kierunek – specjalność* | Leśnictwo. Gospodarowanie na obszarach przyrodniczo cennych |
| *Temat:* | Analiza czynników chorobotwórczych w populacji żubra (*Bison bonasus*) w kontekście zmian klimatycznych. |
| *Zakres pracy:* | 1. Charakterystyka gatunku.
2. Stan ochrony i zagrożenia żubrów w Polsce
3. Monitoring parametrów meteorologicznych w wybranym ekosystemie.
4. Główne zagrożenia zdrowia żubrów w XX w.
5. Aktualne zagrożenia stanu zdrowia żubrów związane ze zmianami klimatu.
 |
| *Słowa kluczowe:* | Żubr, monitoring zdrowia, choroby zakaźne i inwazyjne żubrów, Białowieski Park Narodowy |

|  |  |
| --- | --- |
| *Promotor/e-mail:* | dr inż. Adam Kwiatkowski, a.kwiatkowski@pb.edu.pl |
| *Kierunek – specjalność* | Leśnictwo. Gospodarowanie na obszarach przyrodniczo cennych |
| *Temat:* | Ocena stanu zagrożenia drzewostanów sosnowych przez foliofagi z wykorzystaniem wskaźnika SBO w wybranym nadleśnictwie  |
| *Zakres pracy:* | 1. Przegląd literatury na temat zagrożenia drzewostanów sosnowych oraz znanych metod prognozowania. Biegaczowate jako wskaźnik stanu ekosystemu leśnego.
2. Analiza danych nt. stanu zagrożenia drzewostanów sosnowych zebranych podczas badań terenowych.
3. Opracowanie wniosków i zaleceń odnośnie przeciwdziałaniu zagrożeniom ze strony owadów liściożernych sosny.
 |
| *Słowa kluczowe:* | SBO, biegaczowate, szkodniki pierwotne, ochrona lasu |
| *Promotor/e-mail:* | dr inż. Adam Kwiatkowski, a.kwiatkowski@pb.edu.pl |
| *Kierunek – specjalność* | Leśnictwo. Gospodarowanie na obszarach przyrodniczo cennych |
| *Temat:* | Wpływ pułapek feromonowych na kornika drukarza na inne gatunki chrząszczy |
| *Zakres pracy:* | 1. Podstawy teoretyczne stosowania pułapek feromonowych na szkodliwe owady
2. Analiza danych zebranych z próbnej ilości pułapek feromonowych w nadleśnictwie.
3. Opracowanie wniosków dotyczących łowienia się innych niż korniki owadów.
4. Koncepcja zwiększenia selektywności pułapek.
 |
| *Słowa kluczowe:* | Pułapki feromonowe, ochrona owadów, ochrona lasu |
| *Promotor/e-mail:* | dr inż. Adam Kwiatkowski, a.kwiatkowski@pb.edu.pl |
| *Kierunek – specjalność* | Leśnictwo. Gospodarowanie na obszarach przyrodniczo cennych |
| *Temat:* | Stan fauny biegaczowatych na podstawie wskaźnika SBO w lasach liściastych w wybranym nadleśnictwie  |
| *Zakres pracy:* | 1. Przegląd wiedzy na temat wskaźnika SBO i jego zastosowania w praktyce leśnej
2. Analiza wartości SBO w wybranych lasach liściastych, objętych różnymi formami gospodarki i ochrony
3. Wnioski i możliwości wykorzystania wskaźnika SBO w lasach liściastych
4. Rekomendacje modyfikacji działań gospodarczych sprzyjających poprawie stanu siedlisk leśnych
 |
| *Słowa kluczowe:* | SBO, biegaczowate, lasy liściaste |

|  |  |
| --- | --- |
| *Promotor/e-mail:* | dr inż. Joanna Pietrzak-Zawadka j.pietrzak@pb.edu.pl |
| *Kierunek – specjalność* | Leśnictwo. Gospodarowanie na obszarach przyrodniczo cennych |
| *Temat:* | Ocena znaczenia rekreacyjnego i zdrowotnego wybranego obszaru leśnego na podstawie opinii wybranej grupy użytkowników |
| *Zakres pracy:* | Zakres pracy: 1. Charakterystyka znaczenia terenów leśnych dla społeczeństwa.
2. Przygotowanie kwestionariusza ankiety i przeprowadzenie badania.
3. Określenie znaczenia terenów leśnych w świetle przeprowadzonych badań własnych.
4. Opracowanie koncepcji rozwoju infrastruktury leśnej wybranego obszaru
 |
| *Słowa kluczowe:* | znaczenie lasu dla społeczeństwa, rekreacja na terenach leśnych |
| *Promotor/e-mail:* | dr inż. Joanna Pietrzak-Zawadka j.pietrzak@pb.edu.pl |
| *Kierunek – specjalność* | Leśnictwo. Gospodarowanie na obszarach przyrodniczo cennych |
| *Temat:* | Stan i perspektywy edukacji przyrodniczo-leśnej na wybranym obszarze |
| *Zakres pracy:* | 1. Przegląd literatury. Charakterystyka działalności edukacyjnej Państwowego Gospodarstwa Leśnego „Lasy Państwowe”.
2. Analiza działań oraz infrastruktury edukacyjnej na obszarze wybranego nadleśnictwa.
3. Identyfikacja potrzeb w zakresie realizacji edukacji przyrodniczo-leśnej.
4. Koncepcja rozwoju edukacji przyrodniczo-leśnej na obszarze wybranego nadleśnictwa.
 |
| *Słowa kluczowe:* | edukacja leśna, infrastruktura edukacyjna, upowszechnianie wiedzy o środowisku leśnym |

|  |  |
| --- | --- |
| *Promotor/e-mail:* | dr Ewa Pirożnikow, e.piroznikow@pb.edu.pl |
| *Kierunek – specjalność* | Leśnictwo. Gospodarowanie na obszarach przyrodniczo cennych |
| *Temat:* | Rozprzestrzenianie się czeremchy amerykańskiej *Padus serotina* (Ehrh.) Borkh. na obrzeżach Puszczy Białowieskiej |
| *Zakres pracy:* | 1. Przegląd literatury na temat rozprzestrzeniania się i metod zwalczania czeremchy amerykańskiej.
2. Analiza rozmieszczenia i wieku dojrzałych drzew oraz nalotu i podrostu czeremchy amerykańskiej na południowych obrzeżach Puszczy Białowieskiej.
3. Analiza tempa przyrostów nalotu i podrostu czeremchy amerykańskiej w różnych warunkach biocenotycznych na południowych obrzeżach Puszczy Białowieskiej.
4. Ocena możliwości ograniczenia rozprzestrzeniania się czeremchy amerykańskiej w Puszczy Białowieskiej.
5. Opracowanie zestawu zaleceń i wytycznych zwalczania czeremchy amerykańskiej w Puszczy Białowieskiej.
 |
| *Słowa kluczowe:* | gatunki inwazyjne, reprodukcja, tempo wzrostu, rozprzestrzenianie się, zwalczanie  |

|  |  |
| --- | --- |
| *Promotor/e-mail:* | dr inż. Monika Puchlik, m.puchlik@pb.edu.pl |
| *Kierunek – specjalność* | Leśnictwo. Gospodarowanie na obszarach przyrodniczo cennych |
| *Temat:* | Analiza zawartości węgla w wodach powierzchniowych na wybranym obszarze. |
| *Zakres pracy:* | 1. Przegląd literatury dotyczącej obiegu węgla w ekosystemach leśnych i ich roli w pochłanianiu CO2.
2. Charakterystyka terenu badań i ich metodyki
3. Pobór próbek wód w terenie w kilku terminach w ciągu roku. Wykonanie analiz laboratoryjnych. Analiza sezonowych zmian zawartości węgla w wodach powierzchniowych.
4. Propozycja działań poprawiających jakość wód powierzchniowych.
 |
| *Słowa kluczowe:* | wody powierzchniowe, zmiany klimatu, las, obieg węgla |
| *Promotor/e-mail:* | dr inż. Monika Puchlik, m.puchlik@pb.edu.pl |
| *Kierunek – specjalność* | Leśnictwo. Wielofunkcyjna gospodarka leśna |
| *Temat:* | Analiza zawartości węgla w ekosystemach leśnych w dobie zmian klimatu na wybranym obszarze |
| *Zakres pracy:* | 1. Przegląd literatury dotyczącej obiegu węgla w ekosystemach leśnych i ich roli w pochłanianiu CO2.
2. Charakterystyka terenu badań i ich metodyki
3. Pobór próbek wód w terenie w kilku terminach w ciągu roku. Wykonanie analiz laboratoryjnych. Analiza sezonowych zmian zawartości węgla w wodach powierzchniowych.
4. Propozycja działań poprawiających jakość wód powierzchniowych.
 |
| *Słowa kluczowe:* | ogólny węgiel organiczny, wody powierzchniowe, zmiany klimatu |
| *Promotor/e-mail:* | dr inż. Monika Puchlik, m.puchlik@pb.edu.pl |
| *Kierunek – specjalność* | Leśnictwo. Gospodarowanie na obszarach przyrodniczo cennych |
| *Temat:* | Mała retencja narzędziem łagodzenia skutków zmian klimatu na przykładzie wybranego leśnictwa. |
| *Zakres pracy:* | 1. Przegląd literatury dotyczącej retencji na obszarach leśnych2. Charakterystyka obszaru badań i metodyki analiz fizyko-chemicznych próbek wód i gleb.3. Analiza istniejącej sieci podstawowych i szczegółowych urządzeń melioracji wodnych na wybranym obszarze i ich wpływu na retencję i siedliska leśne. Pobór próbek do badań. Analizy laboratoryjne próbek wód i gleb.4. Propozycja rozwiązań inżynieryjnych zwiększających retencję wód na obszarze opracowania. |
| *Słowa kluczowe:* | retencja, lasy, zmiany klimatu, zanieczyszczenia wód |
| *Promotor/e-mail:* | dr inż. Monika Puchlik, m.puchlik@pb.edu.pl |
| *Kierunek – specjalność* | Leśnictwo. Gospodarowanie na obszarach przyrodniczo cennych |
| *Temat:* | Monitoring zanieczyszczeń wód rzek przepływających przez tereny niezurbanizowane |
| *Zakres pracy:* | 1. Przegląd literatury dotyczącej zanieczyszczeń wód i ich monitoringu.2. Charakterystyka obszaru badań i metodyki analiz fizyko-chemicznych. Pobór próbek wód w terenie w kilku terminach w ciągu roku. Wykonanie analiz laboratoryjnych. 3. Charakterystyka stanu wód wybranych rzek na podstawie badań własnych.4. Koncepcja działań poprawiających stan wód płynących. |
| *Słowa kluczowe:* | zmiany klimatu, jakość wód powierzchniowych, zlewnia rzeczna |

|  |  |
| --- | --- |
| *Promotor/e-mail:* | dr inż. Małgorzata Rauba, m.rauba@pb.edu.pl |
| *Kierunek – specjalność* | Leśnictwo. Gospodarowanie na obszarach przyrodniczo cennych |
| *Temat:* | Ocena oddziaływania zbiornika małej retencji na warunki środowiskowe uroczyska leśnego „Prybytki” w Nadleśnictwie Supraśl |
| *Zakres pracy:* | 1. Przegląd literatury z zakresu małej retencji wodnej.
2. Charakterystyka stanu urządzeń retencyjnych i melioracyjnych w Nadleśnictwie Supraśl oraz uroczyska leśnego „Prybytki” pod względem stosunków wodnych.
3. Ocena efektów projektu małej retencji wodnej na obszarze uroczyska leśnego „Prybytki” pod kątem zmian środowiskowych.
4. Koncepcja rozwiązań zwiększających retencję wodną na analizowanym obszarze.
 |
| *Słowa kluczowe:* | mała retencja, gospodarka leśna, ochrona wód |
| *Promotor/e-mail:* | dr inż. Małgorzata Rauba, m.rauba@pb.edu.pl |
| *Kierunek – specjalność* | Leśnictwo. Gospodarowanie na obszarach przyrodniczo cennych |
| *Temat:* | Ocena stanu i projekt modernizacji ścieżki przyrodniczo-leśnej w wybranym nadleśnictwie |
| *Zakres pracy:* | 1. Przegląd literatury z zakresu udostępniania turystycznego lasów i infrastruktury edukacji przyrodniczo-leśnej.
2. Ocena stanu aktualnego wybranej ścieżki przyrodniczo-leśnej w wybranym nadleśnictwie.
3. Projekt modernizacji wybranej ścieżki przyrodniczo-leśnej w wybranym nadleśnictwie.
 |
| *Słowa kluczowe:* | ścieżka przyrodniczo-leśna, modernizacja, edukacja przyrodniczo-leśna |
| *Promotor/e-mail:* | dr inż. Małgorzata Rauba, m.rauba@pb.edu.pl |
| *Kierunek – specjalność* | Leśnictwo. Gospodarowanie na obszarach przyrodniczo cennych |
| *Temat:* | Ocena wpływu ruchu turystycznego na obszary leśne w wybranym leśnictwie |
| *Zakres pracy:* | 1. Przegląd literatury z zakresu wpływu ruchu turystycznego na obszary leśne.
2. Metody oceny stopnia degradacji środowiska leśnego pod wpływem ruchu turystycznego.
3. Ocena wybranego fragmentu nadleśnictwa pod kątem stopnia degradacji siedlisk leśnych.
4. Propozycje działań niwelujących negatywne oddziaływania ruchu turystycznego.
 |
| *Słowa kluczowe:* | ruch turystyczny, degradacja |

|  |  |
| --- | --- |
| *Promotor/e-mail:* | dr inż. Dan Wołkowycki, d.wolkowycki@pb.edu.pl |
| *Kierunek – specjalność* | Leśnictwo. Gospodarowanie na obszarach przyrodniczo cennych |
| *Temat:* | Ocena możliwości wykorzystania odnowienia naturalnego sosny na obszarze wybranego leśnictwa |
| *Zakres pracy:* | 1. Przegląd literatury na temat zasad i metod odnawiania naturalnego sosny oraz wpływu odnowienia sztucznego na siedliska borowe.
2. Analiza danych na temat zakresu wykorzystania i stanu odnowień naturalnych sosny na obszarze opracowania.
3. Analiza kosztów alternatywnego postępowania hodowlanego z wykorzystaniem odnowienia naturalnego na siedliskach borowych.
4. Opracowanie zestawu zaleceń i wytycznych oraz modyfikacji zabiegów hodowlanych z wykorzystaniem odnowienia naturalnego sosny.
 |
| *Słowa kluczowe:* | odnowienie naturalne, ekosystemy borowe, hodowla lasu |
| *Promotor/e-mail:* | dr inż. Dan Wołkowycki, d.wolkowycki@pb.edu.pl |
| *Kierunek – specjalność* | Leśnictwo. Gospodarowanie na obszarach przyrodniczo cennych |
| *Temat:* | Koncepcja ochrony zagrożonych gatunków roślin w ekosystemach leśnych na obszarze wybranego leśnictwa |
| *Zakres pracy:* | 1. Przegląd literatury na temat zagrożeń i ochrony różnorodności florystycznej ekosystemów leśnych.2. Ocena stanu populacji i siedlisk wybranych gatunków roślin zagrożonych wyginięciem.3. Analiza zagrożeń dla wybranych gatunków.4. Koncepcja działań ochronnych i modyfikacji gospodarki leśnej sprzyjających poprawie stanu wybranych gatunków zagrożonych wyginięciem. |
| *Słowa kluczowe:* | różnorodność gatunkowa, ochrona przyrody, gospodarka leśna |
| *Promotor/e-mail:* | dr inż. Dan Wołkowycki, d.wolkowycki@pb.edu.pl |
| *Kierunek – specjalność* | Leśnictwo. Gospodarowanie na obszarach przyrodniczo cennych |
| *Temat:* | Ocena stanu ochrony drzew biocenotycznych w wybranym leśnictwie |
| *Zakres pracy:* | 1. Przegląd literatury na temat roli ochrony drzew biocenotycznych i starodrzewów w lasach.2. Charakterystyka zróżnicowania siedlisk i drzewostanów wybranego leśnictwa.3. Ocena stanu drzew biocenotycznych na wybranym obszarze oraz zależności ich rozmieszczenia od specyfiki siedlisk.4. Koncepcja poprawy ochrony mikrosiedlisk związanych ze starymi drzewami i starodrzewami na wybranym obszarze. |
| *Słowa kluczowe:* | różnorodność gatunkowa, ochrona przyrody, gospodarka leśna |
| *Promotor/e-mail:* | dr inż. Dan Wołkowycki, d.wolkowycki@pb.edu.pl |
| *Kierunek – specjalność* | Leśnictwo. Gospodarowanie na obszarach przyrodniczo cennych |
| *Temat:* | Ocena roli kęp biocenotycznych w ochronie różnorodności przyrodniczej ekosystemów leśnych |
| *Zakres pracy:* | 1. Przegląd literatury na temat roli kęp biocenotycznych w lasach.2. Charakterystyka zróżnicowania siedlisk i drzewostanów wybranego leśnictwa.3. Analiza różnorodności florystycznej i rozmieszczenia kęp biocenotycznych na wybranym obszarze. 4. Ocena skuteczności kęp biocenotycznych w ochronie różnorodności florystycznej wybranego obszaru. |
| *Słowa kluczowe:* | różnorodność gatunkowa, ochrona przyrody, gospodarka leśna |

**KATEDRA ŚRODOWISKA LEŚNEGO**

**PROPOZYCJE TEMATÓW PRAC DYPLOMOWYCH MAGISTERSKICH (studia drugiego stopnia)**

**NA ROK AKADEMICKI 2022/2023**

**(termin złożenia pracy 30.09.2023)**

(KONTAKT DO SEKRETARIATU KATEDRY: a.backiel@pb.edu.pl)

|  |
| --- |
| **KIERUNEK STUDIÓW: Leśnictwo** |
| *Promotor/e-mail:* | dr inż. Tomasz Ginszt, t.ginszt@pb.edu.pl |
| *Kierunek – specjalność* | Leśnictwo. Wielofunkcyjna gospodarka leśna |
| *Temat:* | Analiza szkód biotycznych, abiotycznych i antropogenicznych w latach 2017–2021 w wybranym nadleśnictwie. |
| *Zakres pracy:* | 1. Przegląd literatury na temat czynników powodujących szkody biotyczne, abiotyczne i antropogeniczne w lasach.
2. Charakterystyka czynników wywołujących szkody biotyczne, abiotyczne i antropogeniczne w nadleśnictwie.
3. Analiza ilościowa i jakościowa szkód biotycznych, abiotycznych i antropogenicznych powstałych w nadleśnictwie w latach 2017–2021.
4. Przedstawienie działań i zabiegów usprawniających profilaktykę i zwalczanie szkód.
 |
| *Słowa kluczowe:* | szkody, ochrona lasu, profilaktyka, cięcia sanitarne |
| *Promotor/e-mail:* | dr inż. Tomasz Ginszt, t.ginszt@pb.edu.pl |
| *Kierunek – specjalność* | Leśnictwo. Wielofunkcyjna gospodarka leśna |
| *Temat:* | Analiza zasobów martwego drewna ekosystemów leśnych wybranego nadleśnictwa |
| *Zakres pracy:* | 1. Przegląd literatury na temat martwego drewna i jego roli w ekosystemach leśnych.
2. Inwentaryzacja zasobów martwego drewna w wybranych typach siedliskowych lasu oraz siedliskach przyrodniczych.
3. Analiza ilościowa i jakościowa martwego drewna na badanym obszarze.
4. Przedstawienie rekomendacji praktycznych w zakresie postępowania z zasobami martwego drewna na obszarach gospodarczych i chronionych
 |
| *Słowa kluczowe:* | martwe drewno, miąższość, różnorodność biologiczna, ochrona przyrody |
| *Promotor/e-mail:* | dr inż. Tomasz Ginszt, t.ginszt@pb.edu.pl |
| *Kierunek – specjalność* | Leśnictwo. Wielofunkcyjna gospodarka leśna |
| *Temat:* | Prognostyka występowania i zwalczanie kornika drukarza *Ips typographus* na przykładzie wybranego nadleśnictwa  |
| *Zakres pracy:* | 1. Przegląd literatury na temat biologii i roli kornika drukarza w ekosystemach leśnych.
2. Przegląd metod prognozowania i zwalczania kornika drukarza w wybranym nadleśnictwie.
3. Analiza dynamiki populacji kornika drukarza i podatności drzewostanów na rozwój tego owada w latach 2012-2021
4. Analiza przyczyn i skutków gradacji kornika drukarza w kontekście podejmowanych decyzji w zakresie czynnych działań ochronnych.
5. Przedstawienie praktycznych rekomendacji zmniejszających szkody w tym zakresie.
 |
| *Słowa kluczowe:* | kornik drukarz, gradacja, świerk pospolity, drzewo trocinkowe |
| *Promotor/e-mail:* | dr inż. Tomasz Ginszt, t.ginszt@pb.edu.pl |
| *Kierunek – specjalność* | Leśnictwo. Wielofunkcyjna gospodarka leśna |
| *Temat:* | Stan i perspektywy ochrony granicznika płucnika *Lobaria pulmonaria* na przykładzie nadleśnictw Puszczy Białowieskiej |
| *Zakres pracy:* | 1. Przegląd literatury na temat granicznika płucnika oraz jego ochrony w Polsce i na świecie.
2. Inwentaryzacja stanowisk granicznika płucnika na wybranych obszarach Puszczy Białowieskiej
3. Analiza rozmieszczenia i liczebności stref ochrony gatunkowej granicznika płucnika w nadleśnictwach Puszczy Białowieskiej.
4. Analiza perspektyw ochrony gatunku i przedstawienie praktycznych rekomendacji w tym zakresie.
 |
| *Słowa kluczowe:* | udostępnianie lasu, turystyka, społeczeństwo, funkcje społeczne |
| *Promotor/e-mail:* | dr inż. Tomasz Ginszt, t.ginszt@pb.edu.pl |
| *Kierunek – specjalność* | Leśnictwo. Wielofunkcyjna gospodarka leśna |
| *Temat:* | Ocena zagospodarowania edukacyjno-turystycznego w wybranych nadleśnictwa Leśnego Kompleksu Promocyjnego |
| *Zakres pracy:* | 1. Przegląd literatury i obowiązujących przepisów w zakresie udostępnienia edukacyjno-turystycznego lasu.
2. Charakterystyka i ocena stanu oraz atrakcyjności infrastruktury edukacyjno-turystycznej w Leśnym Kompleksie Promocyjnym.
3. Przedstawienie propozycji praktycznych w zakresie poprawy infrastruktury oraz lepszego udostępniania i wykorzystania walorów przyrodniczych Leśnego Kompleksu Promocyjnego.
 |
| *Słowa kluczowe:* | udostępnianie lasu, turystyka, społeczeństwo, funkcje społeczne |

|  |  |
| --- | --- |
| *Promotor/e-mail:* | dr inż. Łukasz Kolendo, l.kolendo@pb.edu.pl |
| *Kierunek – specjalność* | Leśnictwo. Wielofunkcyjna gospodarka leśna |
| *Temat:* | Wykorzystanie danych ALS w zakresie parametryzacji procesu segmentacji drzewostanów z dominującą sosną zwyczajną na wybranym siedlisku |
| *Zakres pracy:* | 1. Przegląd literatury z zakresu wykorzystania danych ALS do parametryzacji popularnych metod segmentacji.
2. Opracowanie danych ALS i generowanie opracowań pochodnych.
3. Parametryzacja procesu segmentacji drzewostanów z dominującą sosną zwyczajną na podstawie danych ALS.
4. Ocena wpływu zastosowanej parametryzacji na wyniki segmentacji w porównaniu z wariantem referencyjnym
 |
| *Słowa kluczowe:* | ALS, segmentacja, Numeryczny Model Koron |
| *Promotor/e-mail:* | dr inż. Łukasz Kolendo, l.kolendo@pb.edu.pl |
| *Kierunek – specjalność* | Leśnictwo. Wielofunkcyjna gospodarka leśna |
| *Temat:* | Wykorzystanie danych ALS w zakresie parametryzacji procesu segmentacji drzewostanów z dominującym świerkiem pospolitym na wybranym siedlisku |
| *Zakres pracy:* | 1. Przegląd literatury z zakresu wykorzystania danych ALS do parametryzacji popularnych metod segmentacji.
2. Opracowanie danych ALS i generowanie opracowań pochodnych.
3. Parametryzacja procesu segmentacji drzewostanów z dominującym świerkiem pospolitym na podstawie danych ALS.
4. Ocena wpływu zastosowanej parametryzacji na wyniki segmentacji w porównaniu z wariantem referencyjnym
 |
| *Słowa kluczowe:* | ALS, segmentacja, Numeryczny Model Koron |
| *Promotor/e-mail:* | dr inż. Łukasz Kolendo, l.kolendo@pb.edu.pl |
| *Kierunek – specjalność* | Leśnictwo. Wielofunkcyjna gospodarka leśna |
| *Temat:* | Wykorzystanie danych ALS w zakresie parametryzacji procesu segmentacji drzewostanów z dominującą brzozą na wybranym siedlisku |
| *Zakres pracy:* | 1. Przegląd literatury z zakresu wykorzystania danych ALS do parametryzacji popularnych metod segmentacji.
2. Opracowanie danych ALS i generowanie opracowań pochodnych.
3. Parametryzacja procesu segmentacji drzewostanów z dominującą brzozą na podstawie danych ALS.
4. Ocena wpływu zastosowanej parametryzacji na wyniki segmentacji w porównaniu z wariantem referencyjnym
 |
| *Słowa kluczowe:* | ALS, segmentacja, Numeryczny Model Koron |
| *Promotor/e-mail:* | dr inż. Łukasz Kolendo, l.kolendo@pb.edu.pl |
| *Kierunek – specjalność* | Leśnictwo. Wielofunkcyjna gospodarka leśna |
| *Temat:* | Wykorzystanie danych ALS w zakresie parametryzacji procesu segmentacji drzewostanów z dominującym dębem na wybranym siedlisku |
| *Zakres pracy:* | 1. Przegląd literatury z zakresu wykorzystania danych ALS do parametryzacji popularnych metod segmentacji.
2. Opracowanie danych ALS i generowanie opracowań pochodnych.
3. Parametryzacja procesu segmentacji drzewostanów z dominacją dębu na podstawie danych ALS.
4. Ocena wpływu zastosowanej parametryzacji na wyniki segmentacji w porównaniu z wariantem referencyjnym
 |
| *Słowa kluczowe:* | ALS, segmentacja, Numeryczny Model Koron |
| *Promotor/e-mail:* | dr n. wet. Michał Krzysiak, m.krzysiak@pb.edu.pl |
| *Kierunek – specjalność* | Leśnictwo. Wielofunkcyjna gospodarka leśna |
| *Temat:* | Obce gatunki inwazyjne w województwie podlaskim |
| *Zakres pracy:* | 1. Obce gatunki inwazyjne – definicje 2. Znaczenie obcych gatunków inwazyjnych3. Przegląd literatury na temat obcych gatunków inwazyjnych4. Charakterystyka obcych gatunków inwazyjnych w województwie podlaskim – charakterystyka gatunków, analiza rozmieszczenia i liczebności5. Zalecenia i wytyczne dotyczące obcych gatunków inwazyjnych |
| *Słowa kluczowe:* | obce gatunki inwazyjne, zagrożenia, eliminacja zagrożeń, ochrona przyrody |
| *Promotor/e-mail:* | dr n. wet. Michał Krzysiak, m.krzysiak@pb.edu.pl |
| *Kierunek – specjalność* | Leśnictwo. Wielofunkcyjna gospodarka leśna |
| *Temat:* | Reintrodukcja wybranych gatunków zwierząt. Sukcesy i porażki |
| *Zakres pracy:* | 1. Reintrodukcja – definicja
2. Znaczenie reintrodukcji w ochronie gatunkowej
3. Przegląd literatury na temat reintrodukcji gatunków w Polsce
4. Studium przypadku – reintrodukcja jako przykład sukcesu i porażki ochrony gatunku
5. Reintrodukcja – zalecenia na przyszłość
 |
| *Słowa kluczowe:* | reintrodukcja, ochrona gatunkowa, ochrona przyrody |
| *Promotor/e-mail:* | dr n. wet. Michał Krzysiak, m.krzysiak@pb.edu.pl |
| *Kierunek – specjalność* | Leśnictwo. Wielofunkcyjna gospodarka leśna |
| *Temat:* | Kuchnia myśliwska w tradycji polskiej w aspekcie dopuszczenia do obrotu i konsumpcji |
| *Zakres pracy:* | 1. Historia i tradycja kuchni myśliwskiej od czasów królewskich2. Gatunki wykorzystywane w kuchni myśliwskiej w Polsce i Europie3. Dziczyzna – prawo weterynaryjne w aspekcie wprowadzania dziczyzny do obrotu i konsumpcji4. Walory smakowe i żywieniowe dziczyzny5. Analiza dotycząca możliwości zwiększenia udziału dziczyzny w rynku produktów spożywczych. |
| *Słowa kluczowe:* | kuchnia myśliwska, tradycja łowiecka w Polsce, prawo weterynaryjne |
| *Promotor/e-mail:* | dr inż. Adam Kwiatkowski, a.kwiatkowski@pb.edu.pl |
| *Kierunek – specjalność* | Leśnictwo. Wielofunkcyjna gospodarka leśna |
| *Temat:* | Analiza zagrożenia zarośli jałowca ze strony kornika *Phloeosinus thujae* na obszarze Natura 2000 Czerwony Bór |
| *Zakres pracy:* | 1. Przegląd literatury na temat występowania korników na jałowcach i potrzeb ochronnych zarośli jałowca jako siedlisk Natura 2000.
2. Analiza występowania kornika na siedliskach z jałowcem.
3. Ocena zagrożenia dla jałowców w związku z występowaniem kornika.
4. Opracowanie zestawu wniosków i wytycznych odnośnie sposobów ochrony siedlisk z jałowcem.
 |
| *Słowa kluczowe:* | *Phloeosinus thujae*, zarośla jałowca, Natura 2000 |
| *Promotor/e-mail:* | dr inż. Adam Kwiatkowski, a.kwiatkowski@pb.edu.pl |
| *Kierunek – specjalność* | Leśnictwo. Wielofunkcyjna gospodarka leśna |
| *Temat:* | Analiza skuteczności różnych metod zabezpieczenia upraw i młodników przed zwierzyną w Nadleśnictwie Olecko |
| *Zakres pracy:* | 1. Przegląd literatury dotyczący szkód od zwierzyny i metod ochrony
2. Analiza występujących w nadleśnictwie sposobów zabezpieczenia upraw i młodników
3. Analiza skuteczności zastosowanych metod na podstawie badań terenowych
4. Sformułowanie wniosków i wytycznych poprawiających skuteczność zabezpieczeń.
 |
| *Słowa kluczowe:* | Szkody od zwierzyny, metody zabezpieczeń |
| *Promotor/e-mail:* | dr inż. Adam Kwiatkowski, a.kwiatkowski@pb.edu.pl |
| *Kierunek – specjalność* | Leśnictwo. Wielofunkcyjna gospodarka leśna |
| *Temat:* | Analiza stanu fauny biegaczowatych na podstawie wskaźnika SBO na terenach pogradacyjnych w wybranych obszarach Puszczy Białowieskiej |
| *Zakres pracy:* | 1. Przegląd literatury o roli owadów z rodziny biegaczowatych jako wskaźnika zmian w środowisku leśnym
2. Omówienie syntetycznego wskaźnika SBO i możliwości jego wykorzystania w leśnictwie
3. Analiza danych z odłowów wykonanych w ramach badań terenowych
4. Wnioski i propozycje dla praktyki leśnej
 |
| *Słowa kluczowe:* | SBO, biegaczowate, Puszcza Białowieska, sukcesja |

|  |  |
| --- | --- |
| *Promotor/e-mail:* | dr inż. Joanna Pietrzak-Zawadka j.pietrzak@pb.edu.pl |
| *Kierunek – specjalność* | Leśnictwo. Gospodarowanie na obszarach przyrodniczo cennych |
| *Temat:* | Stan i perspektywy ochrony przyrody oraz edukacji przyrodniczo-leśnej na wybranym obszarze  |
| *Zakres pracy:* | 1. Charakterystyka działalności z zakresu ochrony przyrody oraz edukacji przyrodniczo leśnej.
2. Analiza działań z zakresu ochrony przyrody oraz infrastruktury edukacyjnej na wybranym obszarze.
3. Rozpoznanie potrzeb w zakresie ochrony przyrody oraz realizacji edukacji przyrodniczo-leśnej.
4. Koncepcja rozwoju ochrony przyrody oraz edukacji przyrodniczo-leśnej na badanym obszarze
 |
| *Słowa kluczowe:* | ochrona przyrody w lasach, edukacja przyrodniczo leśna, infrastruktura edukacyjna |

|  |  |
| --- | --- |
| *Promotor/e-mail:* | dr Ewa Pirożnikow, e.piroznikow@pb.edu.pl |
| *Kierunek – specjalność* | Leśnictwo. Gospodarowanie na obszarach przyrodniczo cennych |
| *Temat:* | Możliwości odnowienie naturalnego sosny zwyczajnej *Pinus sylvestris* L. pod okapem drzewostanu na obszarze Nadleśnictwa Wyszków |
| *Zakres pracy:* | 1. Przegląd literatury na temat zasad i metod odnawiania naturalnego sosny oraz wpływu odnowienia sztucznego na różne siedliska.
2. Analiza danych na temat struktury przestrzennej, zagęszczenia, struktury wielkości, zdrowotności i tempa przyrostu odnowień naturalnych sosny w różnych warunkach na obszarze Nadleśnictwa Wyszków.
3. Analiza danych na temat roślin wpływających na zagęszczenie i inne parametry odnowień naturalnych sosny na obszarze badań.
4. Ocena kosztów odnowienia naturalnego sosny w Nadleśnictwie Wyszków.
5. Opracowanie wytycznych oraz modyfikacji zabiegów hodowlanych z wykorzystaniem odnowienia naturalnego sosny.
 |
| *Słowa kluczowe:* | odnowienie naturalne, ekosystemy borowe, ekosystemy lasowe |

|  |  |
| --- | --- |
| *Promotor/e-mail:* | dr inż. Monika Puchlik, m.puchlik@pb.edu.pl |
| *Kierunek – specjalność* | Leśnictwo. Wielofunkcyjna gospodarka leśna |
| *Temat:* | Ocena zawartości stężeń związków azotu i fosforu oraz węgla w glebie a zmiany klimatu na wybranym terenie. |
| *Zakres pracy:* | 1. Zapoznanie z literaturą dotyczącą zawartości węgla, azotu i fosforu w glebie.2. Metodyka badań związana z wyznaczeniem terenu badań oraz prowadzenie badań fizyko-chemicznych próbek gleb w kilku terminach w ciągu roku. Analiza sezonowych zmian zawartości węgla, związków azotu i fosforu w glebach.3. Wykazanie zależności zawartości stężeń węgla, związków azotu i fosforu w glebie w różnych porach roku. Propozycja działań zwiększających akumulację węgla w glebie. |
| *Słowa kluczowe:* | obieg węgla, gleby, zmiany klimatu. |
| *Promotor/e-mail:* | dr inż. Monika Puchlik, m.puchlik@pb.edu.pl |
| *Kierunek – specjalność* | Leśnictwo. Wielofunkcyjna gospodarka leśna |
| *Temat:* | Wpływ skutków zmian klimatu na stan wód powierzchniowych stojących w wybranym nadleśnictwie |
| *Zakres pracy:* | 1. Zapoznanie z literaturą dotyczącą skutków zmian klimatu.2. Charakterystyka Nadleśnictwa.3. Metodyka badań związana z wyznaczeniem terenu badań oraz prowadzenie badań fizyko-chemicznych próbek wód w kilku terminach w ciągu roku. Analiza sezonowych zmian zawartości węgla, azotu i fosforu wód powierzchniowych stojących.4. Propozycja działań poprawiających jakość wód powierzchniowych stojących. |
| *Słowa kluczowe:* | zmiany klimatu, jakość wód powierzchniowych stojących, zlewnia. |

|  |  |
| --- | --- |
| *Promotor/e-mail:* | dr inż. Małgorzata Rauba, m.rauba@pb.edu.pl |
| *Kierunek – specjalność* | Leśnictwo. Wielofunkcyjna gospodarka leśna |
| *Temat:* | Ocena jakości powietrza pod względem mikrobiologicznym na terenach leśnych |
| *Zakres pracy:* | 1. Przegląd literatury z zakresu zanieczyszczeń mikrobiologicznych powietrza atmosferycznego.
2. Porównanie stopnia zanieczyszczeń mikrobiologicznych w lasach o różnym typie gospodarowania.
3. Ocena zagrożeń siedlisk leśnych wywołanych zanieczyszczeniami mikrobiologicznymi.
4. Podsumowanie i wnioski.
 |
| *Słowa kluczowe:* | jakość powietrza atmosferycznego, zanieczyszczenia mikrobiologiczne |

|  |  |
| --- | --- |
| *Promotor/e-mail:* | dr inż. Dan Wołkowycki, d.wolkowycki@pb.edu.pl |
| *Kierunek – specjalność* | Leśnictwo. Wielofunkcyjna gospodarka leśna |
| *Temat:* | Analiza potrzeb i możliwości eliminacji inwazyjnych gatunków roślin na obszarze wybranego nadleśnictwa |
| *Zakres pracy:* | 1. Przegląd literatury na temat inwazji biologicznych, obcych gatunków roślin w lasach, powodowanych przez nie zagrożeń, metod ich zwalczania.
2. Analiza rozmieszczenia i liczebności inwazyjnych gatunków roślin oraz zróżnicowania ich siedlisk na wybranym obszarze.
3. Ocena zagrożeń oraz skuteczności stosowanych metod zwalczania najgroźniejszych gatunków inwazyjnych.
4. Opracowanie zestawu metod i zabiegów ograniczających występowanie zagrożeń ze strony inwazyjnych gatunków roślin w lasach na wybranym obszarze, wraz z określeniem pracochłonności tych zabiegów.
 |
| *Słowa kluczowe:* | inwazyjne gatunki obce, ochrona przyrody w lasach |
| *Promotor/e-mail:* | dr inż. Dan Wołkowycki, d.wolkowycki@pb.edu.pl |
| *Kierunek – specjalność* | Leśnictwo. Wielofunkcyjna gospodarka leśna |
| *Temat:* | Koncepcja dostosowania gospodarki leśnej do potrzeb wzmacniania funkcji lasów ochronnych miasta  |
| *Zakres pracy:* | 1. Przegląd literatury na temat lasów miejskich i ochronnych2. Charakterystyka zróżnicowania siedlisk leśnych i drzewostanów na wybranym obszarze.3. Analiza zakresu i wpływu gospodarki leśnej na funkcje rekreacyjne, klimatyczne i wodochronne.4. Koncepcja modyfikacji postępowania gospodarczego i ochronnego w lasach ochronnych wybranego obszaru. |
| *Słowa kluczowe:* | lasy ochronne, wielofunkcyjna gospodarka leśna |
| *Promotor/e-mail:* | dr inż. Dan Wołkowycki, d.wolkowycki@pb.edu.pl |
| *Kierunek – specjalność* | Leśnictwo. Wielofunkcyjna gospodarka leśna |
| *Temat:* | Koncepcja dostosowania gospodarki leśnej do potrzeb ochronnych lasów uzdrowiskowych w Nadleśnictwie Supraśl |
| *Zakres pracy:* | 1. Przegląd literatury na temat lasów uzdrowiskowych i ochronnych2. Charakterystyka zróżnicowania siedlisk leśnych i drzewostanów na wybranym obszarze.3. Analiza zakresu i wpływu gospodarki leśnej na funkcje rekreacyjne i klimatyczne lasów uzdrowiskowych wybranego obszaru4. Koncepcja kształtowania i ochrony lasów uzdrowiskowych w celu wzmacniania ich funkcji pozaprodukcyjnych. |
| *Słowa kluczowe:* | lasy ochronne, wielofunkcyjna gospodarka leśna |
| *Promotor/e-mail:* | dr inż. Dan Wołkowycki, d.wolkowycki@pb.edu.pl |
| *Kierunek – specjalność* | Leśnictwo. Wielofunkcyjna gospodarka leśna |
| *Temat:* | Ocena skuteczności ochrony czynnej ekosystemów leśnych na wybranym obszarze |
| *Zakres pracy:* | 1. Przegląd literatury na temat ochrony czynnej ekosystemów leśnych i związanych z nimi gatunków roślin.2. Charakterystyka zabiegów ochronnych wykonywanych dotychczas na wybranym obszarze.3. Analiza stanu populacji zagrożonych gatunków roślin i ich siedlisk 4. Koncepcja dostosowania czynności ochronnych i gospodarczych do stanu i zagrożeń przedmiotów ochrony. |
| *Słowa kluczowe:* | ochrona różnorodności przyrodniczej, wielofunkcyjna gospodarka leśna |