**OPIS ZAKŁADANYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA**

**NAZWA KIERUNKU STUDIÓW: OCHRONA ZASOBÓW PRZYRODNICZYCH**

**POZIOM STUDIÓW: PIERWSZY**

**PROFIL STUDIÓW: OGÓLNOAKADEMICKI**

Opis zakładanych efektów uczenia się uwzględnia uniwersalne charakterystyki pierwszego stopnia dla poziomów 6-7 określone w ustawie z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (Dz. U. z 2016 r., poz. 64 i 1010) oraz charakterystyki drugiego stopnia określone   
w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 28 listopada 2018 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Symbole efektów kierunkowych** | **Absolwent studiów pierwszego stopnia** | **Odniesienie do:**  **-uniwersalnych charakterystyk poziomów PRK oraz**  **-charakterystyk drugiego stopnia PRK** | **Przedmioty realizujące dany efekt** |
| **WIEDZA**  **Absolwent zna i rozumie w stopniu zaawansowanym:** | | | |
| O\_W01 | budowę oraz zależności funkcjonalne  na poziomie komórkowym, tkankowym, narządowym i organizmalnym | P6U\_W  P6S\_WG  P6S\_WG1 | Ewolucja i systematyka strunowców – wykład  Identyfikacja strunowców - ćw. lab.  Identyfikacja zwierząt bezkręgowych – wykład, ćw. lab.  Lichenologia stosowana - ćw. lab.  Podstawy biologii – wykład |
| O\_W02 | mechanizmy przepływu informacji genetycznej i regulacji jej ekspresji, reguły dziedziczenia oraz źródła zmienności organizmów | P6U\_W  P6S\_WG  P6S\_WG1 | Ekologia molekularna – wykład  Ewolucyjne podstawy bioróżnorodności - wykład, ćw. audyt.  Genetyka ogólna z elementami genetyki konserwatorskiej - wykład, ćw. lab.  Metody molekularne w identyfikacji gatunków - wykład, ćw. lab. |
| O\_W03 | przebieg podstawowych procesów fizjologicznych i ich związek z adaptacją organizmu do zmieniających się warunków środowiska | P6U\_W  P6S\_WG  P6S\_WG1 | Ekofizjologia roślin - wykład, ćw. lab.  Ekofizjologia zwierząt - wykład, ćw. lab.  Identyfikacja strunowców – ćw. teren.  Identyfikacja zwierząt bezkręgowych – ćw. teren.  Podstawy biologii - wykład |
| O\_W04 | charakterystykę, systematykę  oraz ewolucję wybranych grup organizmów, podstawowe koncepcje  i mechanizmy ewolucji | P6U\_W  P6S\_WG  P6S\_WG1 | Ewolucja i systematyka roślin zalążkowych i grzybów - wykład  Ewolucja i systematyka strunowców - wykład  Ewolucyjne podstawy bioróżnorodności - wykład, ćw. audyt.  Gatunki obce i inwazyjne dla środowiska naturalnego\* - wykład  Identyfikacja roślin zalążkowych – ćw. lab., ćw. teren.  Identyfikacja roślin zarodnikowych – ćw. lab., ćw. teren.  Identyfikacja strunowców – ćw. lab., ćw. teren.  Identyfikacja zwierząt bezkręgowych – wykład, ćw. lab., ćw. teren.  Lichenologia stosowana - ćw. lab.  Podstawy biologii - wykład  Różnorodność roślin zarodnikowych - wykład  Zoologia stosowana - wykład, ćw. lab. |
| O\_W05 | podstawowe reguły i mechanizmy funkcjonowania życia na poziomie populacji, biocenozy i ekosystemu  oraz czasowe i przestrzenne uwarunkowania różnorodności biologicznej | P6U\_W  P6S\_WG  P6S\_WG1 | Antropogeniczne przekształcenia ekosystemów – wykład, ćw. teren.  Biogeografia - wykład  Długoterminowe zmiany środowiska przyrodniczego – wykład, ćw. lab., ćw. teren.  Ekologia roślin – wykład, ćw. lab.  Ekologia zwierząt – wykład, ćw. lab.  Ewolucyjne podstawy bioróżnorodności – wykład, ćw. audyt.  Metody molekularne w identyfikacji gatunków – wykład, ćw. lab. |
| O\_W06 | nazwy i typy środowisk przyrodniczych oraz ich charakterystykę pod kątem strukturalnym i funkcjonalnym | P6U\_W  P6S\_WG  P6S\_WG1 | Antropogeniczne przekształcenia ekosystemów – wykład, ćw. teren.  Bezkręgowce obszarów zurbanizowanych\* - ćw. lab.  Biogeografia - wykład  Długoterminowe zmiany środowiska przyrodniczego – wykład, ćw. lab., ćw. teren.  Ekologia roślin – wykład, ćw. lab.  Ekologia obszarów zurbanizowanych\* - ćw. audyt.  Fitoindykacja zbiorników wodnych\* - ćw. teren.  Inwentaryzacje przyrodnicze\* - ćw. audyt.  Ochrona bioróżnorodności w ekosystemie miejskim\* - ćw. audyt.  Siedliskoznawstwo\* – wykład, ćw. teren.  Typologia i ochrona ekosystemów lądowych – wykład, ćw. teren.  Typologia i ochrona wód – wykład, ćw. teren.  Zbiorniki wodne obszarów zurbanizowanych\* – ćw. teren. |
| O\_W07 | metody i sposoby ochrony przyrody  i środowiska, w tym monitoringu przyrodniczego | P6U\_W  P6S\_WG  P6S\_WG1 | Bioindykacja\* - wykład  Inwentaryzacje przyrodnicze\* - ćw. audyt.  Metody ochrony fauny\* - ćw. audyt.  Metody ochrony fauny w obszarach zurbanizowanych\* - ćw. audyt.  Monitoring środowiska - wykład  Ochrona przyrody i środowiska - wykład  Podstawy ekotoksykologii - wykład  Programy i metody ochrony przyrody\* – wykład, ćw. audyt.  Typologia i ochrona ekosystemów lądowych – wykład, ćw. teren.  Typologia i ochrona wód – wykład, ćw. teren.  Zadrzewienia terenów zurbanizowanych\* - wykład, ćw. teren. |
| O\_W08 | narzędzia analizy danych niezbędne  do zrozumienia praw przyrody  oraz opisu procesów życiowych | P6U\_W  P6S\_WG  P6S\_WG1 | Edycja tekstów i danych naukowych – ćw. lab.  Ekologia roślin – wykład, ćw. lab.  Ocena oddziaływania na środowisko\* – wykład, ćw. audyt.  Rozwój zrównoważony obszarów miejskich i oceny oddziaływania na środowisko\* – wykład, ćw. audyt.  Statystyka z elementami matematyki w naukach biologicznych – wykład, ćw. audyt.  Wstęp do biostatystyki – ćw. lab. |
| O\_W09 | obecny stan wiedzy oraz najnowsze trendy w biologii oraz ich związek z innymi dyscyplinami przyrodniczymi | P6U\_W  P6S\_WG  P6S\_WG2 | Chemia ogólna – wykład, ćw. lab., ćw. audyt.  Ekofizjologia zwierząt – wykład, ćw. lab.  Ekologia molekularna - wykład  Ewolucja i systematyka roślin zalążkowych i grzybów - wykład  Metody molekularne w identyfikacji gatunków – wykład, ćw. lab.  Programy i metody ochrony przyrody\* – wykład, ćw. audyt.  Prezentacja wyników badań przyrodniczych – ćw. lab.  Różnorodność roślin zarodnikowych - wykład |
| O\_W10 | współczesne problemy z zakresu biologii oraz dyscyplin pokrewnych | P6U\_W  P6S\_WG  P6S\_WG2 | Chemia ogólna – wykład, ćw. lab., ćw. audyt.  Ewolucja i systematyka roślin zalążkowych i grzybów - wykład  Geograficzne systemy informacyjne – wykład, ćw. lab.  Konflikty i negocjacje w ochronie przyrody - ćw. audyt.  Podstawy gospodarowania przestrzenią – wykład, ćw. audyt.  Prawne aspekty ochrony środowiska - wykład  Pracownia specjalnościowa  Pracownia dyplomowa  Seminarium  Zasady ochrony i kształtowania krajobrazu kulturowego\* - wykład, ćw. audyt. |
| O\_W11 | podstawowe pojęcia i terminologię przyrodniczą oraz ma znajomość rozwoju nauk przyrodniczych i stosowanych  w nich metod badawczych,  a także ma świadomość ich potencjalnego przełożenia na działania praktyczne | P6U\_W  P6S\_WG  P6S\_WG2 | Bioindykacja\* - wykład  Długoterminowe zmiany środowiska przyrodniczego – wykład, ćw. lab., ćw. teren.  Ekosystemy leśne - ochrona i gospodarowanie\* - ćw. audyt.  Fitosocjologia\* - ćw. teren.  Identyfikacja roślin zalążkowych – ćw. lab.  Monitoring środowiska - wykład  Praktyki zawodowe  Rola mikrobiomu w kształtowaniu przystosowań - wykład  Zadrzewienia terenów zurbanizowanych\* - wykład, ćw. teren.  Zielona infrastruktura w miastach\* – ćw. audyt.  Zoologia stosowana – wykład, ćw. lab. |
| O\_W12 | wykorzystanie metod statystycznych  i narzędzi informatycznych w zakresie związanym ze studiowanym kierunkiem | P6U\_W  P6S\_WG  P6S\_WG3 | Edycja tekstów i danych naukowych – ćw. lab.  Genetyka ogólna z elementami genetyki konserwatorskiej - wykład, ćw. lab.  Geograficzne systemy informacyjne – wykład, ćw. lab.  Rola mikrobiomu w kształtowaniu przystosowań - wykład  Statystyka z elementami matematyki w naukach biologicznych – wykład, ćw. audyt.  Wstęp do biostatystyki – ćw. lab. |
| O\_W13 | podstawowe reguły, metody i techniki prowadzenia badań środowiska przyrodniczego oraz możliwości ich wykorzystania w ochronie przyrody | P6U\_W  P6S\_WG  P6S\_WG3 | Bezkręgowce obszarów zurbanizowanych\* - ćw. lab.  Ekologia molekularna - wykład  Fitoindykacja zbiorników wodnych\* - ćw. teren.  Fitosocjologia\* - ćw. teren.  Metody ochrony fauny\* - -ćw. audyt.  Metody ochrony fauny w obszarach zurbanizowanych\* - ćw. audyt.  Monitoring środowiska - wykład  Ochrona przyrody i środowiska - wykład  Podstawy ekotoksykologii - wykład  Podstawy gospodarowania przestrzenią – wykład, ćw. audyt.  Pracownia specjalnościowa  Siedliskoznawstwo\* - wykład, ćw. teren.  Zasady ochrony i kształtowania krajobrazu kulturowego\* - wykład, ćw. audyt.  Zbiorniki wodne obszarów zurbanizowanych\* – ćw. teren.  Zoologiczne metody oceny jakości wód\* - ćw. lab. |
| O\_W14 | związki między osiągnięciami nauk przyrodniczych a możliwościami ich wykorzystania w życiu  społeczno-gospodarczym  z uwzględnieniem zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej | P6U\_W  P6S\_WK  P6S\_WG2 | Ekologia obszarów zurbanizowanych\* - ćw. audyt.  Ekologia zwierząt – wykład, ćw. lab.  Ekonomiczne aspekty zarządzania środowiskiem - wykład  Fitopatologia\* – ćw. audyt.  Gatunki obce i inwazyjne dla środowiska naturalnego\* - wykład  Konflikty i negocjacje w ochronie przyrody – ćw. audyt.  Metody ochrony fauny\* – ćw. audyt.  Metody ochrony fauny w obszarach zurbanizowanych\* - ćw. audyt.  Ochrona bioróżnorodności w ekosystemie miejskim\* - ćw. audyt.  Ocena oddziaływania na środowisko\* – wykład, ćw. audyt.  Ochrona przyrody i środowiska - wykład  Podstawy przedsiębiorczości - wykład  Praktyki zawodowe  Rozwój zrównoważony obszarów miejskich i oceny oddziaływania na środowisko\* – wykład, ćw. audyt.  Zarządzanie i finansowanie projektów środowiskowych – ćw. audyt.  Zoologia stosowana – wykład, ćw. lab. |
| O\_W15 | podstawowe zasady bezpieczeństwa  i higieny pracy oraz ergonomii | P6U\_W  P6S\_WK  P6S\_WK1 | Identyfikacja roślin zalążkowych – ćw. teren.  Praktyki zawodowe |
| O\_W16 | regulacje prawne dotyczące praw własności intelektualnej i stosuje je  w przygotowywanych i wygłaszanych wystąpieniach i pracach | P6U\_W  P6S\_WK  P6S\_WK1 | Ochrona własności intelektualnej - wykład  Pracownia dyplomowa  Seminarium  Prezentacja wyników badań przyrodniczych – ćw. lab. |
| O\_W17 | ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości wykorzystującej wiedzę z zakresu biologii | P6U\_W  P6S\_WK  P6S\_WK1 | Podstawy przedsiębiorczości - wykład  Zarządzanie i finansowanie projektów środowiskowych – ćw. audyt. |
| O\_W18 | elementarne sposoby zachowania  w ramach przestrzegania zasad savoir-vivre w życiu zawodowym | P6S\_WK | Zasady savoir-vivre w życiu zawodowym - wykład |
| **UMIEJĘTNOŚCI**  **Absolwent potrafi:** | | | |
| O\_U01 | zastosować podstawową aparaturę  i narzędzia badawcze oraz zachowuje poprawną kolejność czynności w pracach laboratoryjnych i terenowych | P6U\_U  P6S\_UW  P6S\_UO  P6S\_UW1 | Antropogeniczne przekształcenia ekosystemów – wykład, ćw. teren.  Bezkręgowce obszarów zurbanizowanych\* - ćw. lab.  Chemia ogólna – wykład, ćw. audyt., ćw. lab.  Długoterminowe zmiany środowiska przyrodniczego – wykład, ćw. lab., ćw. teren.  Ekologia roślin – wykład, ćw. lab.  Fitoindykacja zbiorników wodnych\* - ćw. teren.  Fitosocjologia\* - ćw. teren.  Identyfikacja roślin zalążkowych - ćw. lab., ćw. teren.  Identyfikacja roślin zarodnikowych - ćw. lab., ćw. teren.  Identyfikacja strunowców - ćw. lab., ćw. teren.  Identyfikacja zwierząt bezkręgowych - ćw. lab., ćw. teren.  Inwentaryzacje przyrodnicze\* - ćw. audyt.  Lichenologia stosowana - ćw. lab.  Metody molekularne w identyfikacji gatunków – wykład, ćw. lab.  Pracownia specjalnościowa  Praktyki zawodowe  Siedliskoznawstwo\* – wykład, ćw. teren.  Typologia i ochrona ekosystemów lądowych – wykład, ćw. teren.  Typologia i ochrona wód – wykład, ćw. teren.  Zadrzewienia terenów zurbanizowanych\* - wykład, ćw. teren.  Zbiorniki wodne obszarów zurbanizowanych\* – ćw. teren.  Zoologia stosowana – wykład, ćw. lab. |
| O\_U02 | czytać ze zrozumieniem teksty naukowe  z zakresu nauk przyrodniczych w języku polskim i proste teksty w języku angielskim | P6U\_U  P6S\_UW  P6S\_UU | Bioindykacja\* - wykład  Ekologia molekularna - wykład  Ekosystemy leśne - ochrona i gospodarowanie\* - ćw. audyt.  Ewolucja i systematyka roślin zalążkowych i grzybów - wykład  Metody ochrony fauny\* - ćw. audyt.  Metody ochrony fauny w obszarach zurbanizowanych\* - ćw. audyt.  Ocena oddziaływania na środowisko\* – wykład, ćw. audyt.  Ochrona bioróżnorodności w ekosystemie miejskim\* - ćw. audyt.  Pracownia dyplomowa  Pracownia specjalnościowa  Prezentacja wyników badań przyrodniczych – ćw. lab.  Rozwój zrównoważony obszarów miejskich i oceny oddziaływania na środowisko\* – wykład, ćw. audyt.  Seminarium |
| O\_U03 | wyszukiwać i korzystać z dostępnych źródeł informacji biologicznej,  w tym ze źródeł elektronicznych  oraz krytycznie je analizuje | P6U\_U  P6S\_UW  P6S\_UU | Biogeografia - wykład  Bioindykacja\* - wykład  Ekofizjologia zwierząt – wykład, ćw. lab.  Ekosystemy leśne - ochrona i gospodarowanie\* – ćw. audyt.  Ewolucja i systematyka strunowców - wykład  Ewolucyjne podstawy bioróżnorodności – wykład, ćw. audyt.  Gatunki obce i inwazyjne dla środowiska naturalnego\* - wykład  Geograficzne systemy informacyjne – wykład, ćw. lab.  Identyfikacja zwierząt bezkręgowych - wykład  Konflikty i negocjacje w ochronie przyrody – ćw. audyt.  Metody ochrony fauny\* –ćw. audyt.  Metody ochrony fauny w obszarach zurbanizowanych\* - ćw. audyt.  Ocena oddziaływania na środowisko\* – wykład, ćw. audyt.  Ochrona przyrody i środowiska - wykład  Podstawy biologii - wykład  Podstawy ekotoksykologii – wykład  Prawne aspekty ochrony środowiska – wykład  Prezentacja wyników badań przyrodniczych – ćw. lab.  Programy i metody ochrony przyrody\* – wykład, ćw. audyt.  Rola mikrobiomu w kształtowaniu przystosowań – wykład  Rozwój zrównoważony obszarów miejskich i oceny oddziaływania na środowisko\* – wykład, ćw. audyt.  Zoologia stosowana – wykład, ćw. lab. |
| O\_U04 | pod kierunkiem opiekuna zaplanować  i wykonać proste zadania badawcze  z zakresu nauk biologicznych | P6U\_U  P6S\_UW  P6S\_UW1  P6S\_UW2 | Bezkręgowce obszarów zurbanizowanych\* - ćw. lab.  Chemia ogólna – wykład, ćw. audyt., ćw. lab.  Długoterminowe zmiany środowiska przyrodniczego – wykład, ćw. lab., ćw. teren.  Ekologia obszarów zurbanizowanych\* - ćw. audyt.  Fitoindykacja zbiorników wodnych\* - ćw. teren.  Fitosocjologia\* - ćw. teren.  Genetyka ogólna z elementami genetyki konserwatorskiej - wykład, ćw. lab.  Identyfikacja roślin zalążkowych – ćw. lab.  Identyfikacja roślin zarodnikowych – ćw. lab., ćw. teren.  Identyfikacja strunowców – ćw. lab., ćw. teren.  Identyfikacja zwierząt bezkręgowych – ćw. lab., ćw. teren.  Inwentaryzacje przyrodnicze\* – ćw. audyt.  Metody molekularne w identyfikacji gatunków – wykład, ćw. lab.  Praktyki zawodowe  Siedliskoznawstwo\* – wykład, ćw. teren.  Typologia i ochrona ekosystemów lądowych – wykład, ćw. teren.  Typologia i ochrona wód – wykład, ćw. teren.  Zadrzewienia terenów zurbanizowanych\* - wykład, ćw. teren.  Zarządzanie i finansowanie projektów środowiskowych – ćw. audyt.  Zasady ochrony i kształtowania krajobrazu kulturowego\* - wykład, ćw. audyt.  Zbiorniki wodne obszarów zurbanizowanych\* – ćw. teren.  Zielona infrastruktura w miastach\* – ćw. audyt.  Zoologia stosowana – wykład, ćw. lab. |
| O\_U05 | stosować podstawowe metody statystyczne oraz techniki i narzędzia informatyczne  do opisu zjawisk i analizy danych biologicznych | P6U\_U  P6S\_UW  P6S\_UW3 | Edycja tekstów i danych naukowych - ćw. lab.  Ekologia roślin – wykład, ćw. lab.  Ekologia zwierząt – wykład, ćw. lab.  Genetyka ogólna z elementami genetyki konserwatorskiej - wykład, ćw. lab.  Geograficzne systemy informacyjne – wykład, ćw. lab.  Metody molekularne w identyfikacji gatunków – wykład, ćw. lab.  Statystyka z elementami matematyki w naukach biologicznych – wykład, ćw. audyt.  Wstęp do biostatystyki - ćw. lab. |
| O\_U06 | przeprowadzić obserwacje oraz wykonać w terenie lub laboratorium podstawowe pomiary fizyczne, biologiczne i chemiczne | P6U\_U  P6S\_UW  P6S\_UO  P6S\_UW2 | Antropogeniczne przekształcenia ekosystemów – wykład, ćw. teren.  Chemia ogólna – wykład, ćw. audyt., ćw. lab.  Długoterminowe zmiany środowiska przyrodniczego - wykład, ćw. lab., ćw. teren.  Ekofizjologia roślin – wykład, ćw. lab.  Ekologia roślin – wykład, ćw. lab.  Fitoindykacja zbiorników wodnych\* - ćw. teren.  Fitosocjologia\* - ćw. teren.  Identyfikacja roślin zalążkowych – ćw. lab., ćw. teren.  Identyfikacja roślin zarodnikowych – ćw. lab., ćw. teren.  Identyfikacja strunowców – ćw. lab., ćw. teren.  Identyfikacja zwierząt bezkręgowych – ćw. lab., ćw. teren.  Lichenologia stosowana – ćw. lab.  Pracownia specjalnościowa  Siedliskoznawstwo – wykład, ćw. teren.  Typologia i ochrona ekosystemów lądowych – wykład, ćw. teren.  Typologia i ochrona wód – wykład, ćw. teren.  Zadrzewienia terenów zurbanizowanych\* - wykład, ćw. teren.  Zasady ochrony i kształtowania krajobrazu kulturowego\* - wykład, ćw. audyt.  Zbiorniki wodne obszarów zurbanizowanych\* – ćw. teren.  Zoologiczne metody oceny jakości wód\* – ćw. lab. |
| O\_U07 | wyciągać poprawne wnioski na podstawie analizy i syntezy danych pochodzących  z różnych źródeł | P6U\_U  P6S\_UW  P6S\_UW2  P6S\_UW3 | Biogeografia - wykład  Ekofizjologia roślin – wykład, ćw. lab.  Ekologia obszarów zurbanizowanych\* - ćw. audyt.  Ekologia zwierząt – wykład, ćw. lab.  Ekonomiczne aspekty zarządzania środowiskiem - wykład  Ewolucyjne podstawy bioróżnorodności – wykład, ćw. audyt.  Geograficzne systemy informacyjne – wykład, ćw. lab.  Ochrona bioróżnorodności w ekosystemie miejskim\* - ćw. audyt.  Podstawy gospodarowania przestrzenią – wykład, ćw. audyt.  Programy i metody ochrony przyrody\* – wykład, ćw. audyt.  Rola mikrobiomu w kształtowaniu przystosowań - wykład  Zasady ochrony i kształtowania krajobrazu kulturowego\* - wykład, ćw. audyt. |
| O\_U08 | w dyskusji ze specjalistami potrafi posługiwać się językiem naukowym typowym dla nauk biologicznych | P6U\_U  P6S\_UK | Ewolucyjne podstawy bioróżnorodności – wykład, ćw. audyt.  Gatunki obce i inwazyjne dla środowiska naturalnego\* - wykład  Identyfikacja zwierząt bezkręgowych - wykład  Konflikty i negocjacje w ochronie przyrody – ćw. audyt.  Monitoring środowiska - wykład  Ochrona przyrody i środowiska - wykład  Podstawy biologii - wykład  Pracownia dyplomowa  Prawne aspekty ochrony środowiska - wykład  Seminarium |
| O\_U09 | przygotować poprawnie udokumentowane opracowanie wybranych problemów biologicznych | P6U\_U  P6S\_UW | Ekologia roślin – wykład, ćw. lab.  Fitopatologia\* – ćw. audyt.  Pracownia dyplomowa  Praktyki zawodowe  Seminarium  Zarządzanie i finansowanie projektów środowiskowych – ćw. audyt. |
| O\_U10 | używać specjalistycznego języka polskiego i obcego w sposób zrozumiały i przystępny dla specjalistów i niespecjalistów | P6U\_U  P6S\_UK | Język obcy |
| O\_U11 | prezentować podczas wystąpień ustnych  w języku polskim i języku obcym, dotyczących zagadnień szczegółowych  z zakresu biologii | P6U\_U  P6S\_UK | Język obcy  Ocena oddziaływania na środowisko\* – wykład, ćw. audyt.  Pracownia specjalnościowa  Pracownia dyplomowa  Prezentacja wyników badań przyrodniczych – ćw. lab.  Rozwój zrównoważony obszarów miejskich i oceny oddziaływania na środowisko\* – wykład, ćw. audyt.  Seminarium |
| O\_U12 | uczyć się samodzielnie w sposób ukierunkowany | P6U\_U  P6S\_UU | Ewolucja i systematyka roślin zalążkowych i grzybów - wykład  Ewolucja i systematyka strunowców - wykład  Ochrona własności intelektualnej - wykład  Podstawy przedsiębiorczości - wykład  Różnorodność roślin zarodnikowych - wykład |
| O\_U13 | posługiwać się językiem obcym na poziomie B2, wykorzystując słownictwo specjalistyczne | P6U\_U  P6S\_UK | Język obcy  Prezentacja wyników badań przyrodniczych – ćw. lab. |
| O\_U14 | zastosować zasady savoir-vivre w praktyce | P6S\_UO | Zasady savoir-vivre w życiu zawodowym - wykład |
| **KOMPETENCJE SPOŁECZNE**  **Absolwent jest gotów do:** | | | |
| O\_K01 | poznania ograniczeń we własnej wiedzy  i rozumie potrzebę stałego uczenia się  i rozwoju | P6U\_K  P6S\_KK | Długoterminowe zmiany środowiska przyrodniczego – wykład. ćw. lab., ćw. teren.  Edycja tekstów i danych naukowych – ćw. lab.  Ekofizjologia roślin- wykład, ćw. lab.  Ekologia molekularna - wykład  Ekologia roślin – wykład, ćw. lab.  Ewolucyjne podstawy bioróżnorodności – wykład, ćw. audyt.  Fitopatologia\* - ćw. audyt.  Gatunki obce i inwazyjne dla środowiska naturalnego\* - wykład  Genetyka ogólna z elementami genetyki konserwatorskiej - wykład, ćw. lab.  Geograficzne systemy informacyjne- wykład, ćw. lab.  Identyfikacja zwierząt bezkręgowych - wykład  Język obcy  Metody ochrony fauny\* - ćw. audyt.  Metody ochrony fauny w obszarach zurbanizowanych\* - ćw. audyt.  Monitoring środowiska - wykład  Ochrona przyrody i środowiska - wykład  Podstawy gospodarowania przestrzenią – wykład, ćw. audyt.  Podstawy przedsiębiorczości - wykład  Praktyki zawodowe  Statystyka z elementami matematyki w naukach biologicznych – wykład, ćw. aud.  Wstęp do biostatystyki – ćw. lab. |
| O\_K02 | efektywnej pracy w zespole przyjmując  w nim różne role | P6U\_K  P6S\_KO | Ekologia obszarów zurbanizowanych\* - ćw. audyt.  Ekologia roślin – wykład, ćw. lab.  Identyfikacja roślin zalążkowych - ćw. teren.  Identyfikacja roślin zarodnikowych - ćw. lab., ćw. teren.  Konflikty i negocjacje w ochronie przyrody – ćw. audyt.  Metody molekularne w identyfikacji gatunków – wykład, ćw. lab.  Metody ochrony fauny w obszarach zurbanizowanych\* - ćw. audyt.  Ocena oddziaływania na środowisko\* – wykład, ćw. audyt.  Praktyki zawodowe  Prawne aspekty ochrony środowiska - wykład  Prezentacja wyników badań przyrodniczych – ćw. lab.  Rozwój zrównoważony obszarów miejskich i oceny oddziaływania na środowisko\* – wykład, ćw. audyt.  Zarządzanie i finansowanie projektów środowiskowych – ćw. audyt.  Zasady ochrony i kształtowania krajobrazu kulturowego\* - wykład, ćw. audyt.  Zoologiczne metody oceny jakości wód\* - ćw. lab. |
| O\_K03 | określenia priorytetów służących realizacji określonego przez siebie lub innych zadania | P6U\_K  P6S\_KO | Chemia ogólna – wykład, ćw. audyt., ćw. lab.  Identyfikacja roślin zalążkowych - ćw. lab.  Ochrona własności intelektualnej - wykład  Pracownia specjalnościowa  Pracownia dyplomowa  Seminarium  Zasady ochrony i kształtowania krajobrazu kulturowego\* - wykład, ćw. audyt. |
| O\_K04 | zrozumienia potrzeby uczciwości  i rzetelności w pracy naukowej  i zawodowej, świadomie stosuje zasady bioetyki | P6U\_K  P6S\_KR | Identyfikacja strunowców - ćw. lab., ćw. teren.  Identyfikacja zwierząt bezkręgowych - ćw. lab., ćw. teren.  Ochrona własności intelektualnej - wykład  Pracownia dyplomowa  Praktyki zawodowe  Seminarium |
| O\_K05 | zrozumienia potrzeby podnoszenia własnych kompetencji oraz aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności | P6U\_K  P6S\_KK | Biogeografia - wykład  Bioindykacja\* - wykład  Ekonomiczne aspekty zarządzania środowiskiem – wykład  Ekosystemy leśne - ochrona i gospodarowanie\* – ćw. audyt.  Ewolucyjne podstawy bioróżnorodności - wykład, ćw. audyt.  Monitoring środowiska - wykład  Podstawy biologii - wykład  Programy i metody ochrony przyrody\* – wykład, ćw. audyt.  Typologia i ochrona wód – wykład, ćw. teren.  Zoologia stosowana – wykład, ćw. lab. |
| O\_K06 | wykazania odpowiedzialności  za bezpieczne warunki pracy własnej  i innych w laboratorium i terenie  oraz potrafi rozpoznać sytuacje zagrożenia  i podejmować odpowiednie działania | P6U\_K  P6S\_KR | Antropogeniczne przekształcenia ekosystemów – wykład, ćw. teren.  Chemia ogólna – wykład, ćw. audyt., ćw. lab.  Długoterminowe zmiany środowiska przyrodniczego – wykład, ćw. lab., ćw. teren.  Edycja tekstów i danych naukowych – ćw. lab.  Ekofizjologia roślin – wykład, ćw. lab.  Ekologia roślin – wykład, ćw. lab.  Fitoindykacja zbiorników wodnych\* - ćw. teren.  Identyfikacja roślin zalążkowych - ćw. lab.  Identyfikacja roślin zarodnikowych - ćw. lab., ćw. teren.  Identyfikacja strunowców - ćw. lab.  Identyfikacja zwierząt bezkręgowych - ćw. lab.  Lichenologia stosowana – ćw. lab.  Typologia i ochrona ekosystemów lądowych – wykład, ćw. teren.  Zadrzewienia terenów zurbanizowanych\* - wykład, ćw. teren.  Zbiorniki wodne obszarów zurbanizowanych\* – ćw. teren. |
| O\_K07 | wykazania odpowiedzialności  za powierzony sprzęt/materiały  oraz szanuje pracę innych | P6U\_K  P6S\_KR | Chemia ogólna – wykład, ćw. audyt., ćw. lab.  Edycja tekstów i danych naukowych – ćw. lab.  Ekofizjologia roślin - wykład, ćw. lab.  Fitosocjologia\* - ćw. teren.  Geograficzne systemy informacyjne - wykład, ćw. lab.  Identyfikacja roślin zalążkowych - ćw. teren.  Identyfikacja roślin zarodnikowych - ćw. teren.  Identyfikacja strunowców - ćw. teren.  Identyfikacja zwierząt bezkręgowych - ćw. teren.  Lichenologia stosowana – ćw. lab.  Pracownia specjalnościowa  Praktyki zawodowe  Siedliskoznawstwo\* – wykład, ćw. teren.  Typologia i ochrona wód - wykład, ćw. teren.  Zoologia stosowana - wykład, ćw. lab. |
| O\_K08 | systematycznej aktualizacji wiedzy przyrodniczej i jej praktycznego zastosowania | P6U\_K  P6S\_KK | Antropogeniczne przekształcenia ekosystemów – wykład, ćw. teren.  Bezkręgowce obszarów zurbanizowanych\* - ćw. lab.  Biogeografia - wykład  Bioindykacja\* - wykład  Długoterminowe zmiany środowiska przyrodniczego – wykład, ćw. lab., ćw. teren.  Ekofizjologia zwierząt – wykład, ćw. lab.  Ekologia obszarów zurbanizowanych\* - ćw. audyt.  Ekologia molekularna - wykład  Ekologia zwierząt – wykład, ćw. lab.  Ekosystemy leśne - ochrona i gospodarowanie\* – ćw. audyt.  Ewolucja i systematyka roślin zalążkowych i grzybów - wykład  Ewolucja i systematyka strunowców - wykład  Fitoindykacja zbiorników wodnych\* - ćw. teren.  Fitosocjologia\* - ćw. teren.  Gatunki obce i inwazyjne dla środowiska naturalnego\* - wykład  Genetyka ogólna z elementami genetyki konserwatorskiej - wykład, ćw. lab.  Identyfikacja zwierząt bezkręgowych - wykład  Inwentaryzacje przyrodnicze\* - ćw. audyt.  Metody molekularne w identyfikacji gatunków – wykład, ćw. lab.  Ochrona bioróżnorodności w ekosystemie miejskim\* - ćw. audyt.  Ochrona przyrody i środowiska - wykład  Podstawy biologii - wykład  Podstawy ekotoksykologii - wykład  Programy i metody ochrony przyrody\* – wykład, ćw. audyt.  Rola mikrobiomu w kształtowaniu przystosowań - wykład  Różnorodność roślin zarodnikowych - wykład  Siedliskoznawstwo\* – wykład, ćw. teren.  Typologia i ochrona ekosystemów lądowych – wykład, ćw. teren.  Zadrzewienia terenów zurbanizowanych\* - wykład, ćw. teren.  Zarządzanie i finansowanie projektów środowiskowych – ćw. audyt.  Zbiorniki wodne obszarów zurbanizowanych\* – ćw. teren.  Zielona infrastruktura w miastach\* – ćw. audyt. |
| O\_K09 | odnoszenia zdobytej wiedzy do planowania i projektowania działań zawodowych  oraz potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy | P6U\_K  P6S\_KO | Podstawy przedsiębiorczości - wykład  Praktyki zawodowe  Zarządzanie i finansowanie projektów środowiskowych – ćw. audyt. |
| O\_K10 | świadomego stosowania zasad savoir-vivre w życiu | P6S\_KR | Zasady savoir-vivre w życiu zawodowym - wykład |

\* przedmioty w ramach bloków specjalnościowych