

## Opis efektów uczenia się

Nazwa kierunku studiów: Leśnictwo

Poziom studiów : pierwszego stopnia

Profil studiów : praktyczny

Dyscyplina naukowa, do której odnoszą się efekty uczenia się:

Dyscyplina naukowa wiodąca: nauki leśne 100%

Opis efektów uczenia się uwzględnia uniwersalne charakterystyki pierwszego stopnia dla poziomu 6 określone w ustawie z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (Dz.U. z 2016 r. poz. 64 i 1010 z późn. zm.) oraz charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 określone w przepisach wydanych na podstawie art. 7 ust. 3 tej ustawy.

Opis efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 Polskiej Ramy Kwalifikacji

Symbole efektów uczenia się dla kierunku studiów	Kierunkowe efekty uczenia się	Odniesienie do charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się PRK
--	-------------------------------	---

### WIEDZA

#### absolwent/absolwentka zna i rozumie:

LE_W01	w zaawansowanym stopniu pojęcia i zagadnienia z zakresu matematyki, fizyki, chemii i nauk pokrewnych niezbędne do rozumienia zjawisk przyrodniczych oraz technicznych związanych z leśnictwem	P6S_WG
LE_W02	zasady ergonomii pracy, zasady oraz podstawy prawne bezpieczeństwa i higieny pracy, choroby zawodowe w leśnictwie, a także uwarunkowania etyczne i prawne dotyczące ochrony własności intelektualnej, zwłaszcza w odniesieniu do leśnictwa	P6S_WK
LE_W03	w zaawansowanym stopniu terminy, pojęcia i procesy z zakresu ekologii i ochrony środowiska oraz ochrony przyrody z uwzględnieniem ekosystemów leśnych	P6S_WG
LE_W04	w zaawansowanym stopniu wybrane zagadnienia z zakresu taksonomii, biologii i ekologii zwierząt, roślin i grzybów, ich roli w ekosystemach leśnych, a także gatunki roślin, zwierząt i grzybów wchodzące w skład ekosystemów leśnych oraz najważniejsze zbiorowiska leśne Polski	P6S_WG
LE_W05	budowę i funkcję komórki roślinnej, tkanek i organów, budowę drewna oraz jego właściwości w zależności od gatunku i warunków siedliskowych	P6S_WG
LE_W06	wybrane zagadnienia z zakresu genetyki ogólnej, zmienności głównych gatunków drzew leśnych,	P6S_WG

	rozmnażania roślin w kulturach <i>in vitro</i> i podstawowych technik molekularnych wykorzystywanych w leśnictwie: markery molekularne, transformacja roślin	
LE_W07	wybrane zagadnienia z zakresu klimatologii i hydrologii, budowę i zasady działania przyrządów pomiarowych oraz metody opracowywania wyników obserwacji meteorologicznych i hydrologicznych	P6S_WG
LE_W08	obsługę edytorów tekstu, arkuszy kalkulacyjnych, a także narzędzia statystyczne i przestrzenne oraz bazy danych wykorzystywane do charakterystyki środowiska leśnego i procesów w nim zachodzących	P6S_WG
LE_W09	w zaawansowanym stopniu zasady produkcji materiału sadzeniowego, programy selekcji i ochrony zasobów genowych, zasady planowania, wykonywania i kontrolowania prac hodowlanych z zakresu odnowienia naturalnego i sztucznego; a także metody inwentaryzacji oraz obliczania etatów dostosowane do postaci lasu wynikającej ze stosowanego sposobu zagospodarowania lasu	P6S_WG
LE_W10	budowę i działanie maszyn i narzędzi stosowanych w hodowli, ochronie lasu, pozyskiwaniu i transporcie drewna, sprzęt i technologie oraz obliczenia związane z pracami geodezyjnymi i urządzeniowymi na obszarach leśnych	P6S_WG
LE_W11	biologię i ekologię zwierząt łownych i chronionych oraz różnorodne metody inwentaryzacji zwierząt, zasady prowadzenia gospodarki łowieckiej oraz szkody powodowane przez zwierzynę i metody ich zapobiegania	P6S_WG
LE_W12	w zaawansowanym stopniu szkodniki i patogeny drzew leśnych, a także typy uszkodzeń i objawów chorobowych powodowane przez nie oraz sposoby ich zwalczania	P6S_WG
LE_W13	znaczenie podstawowych surowców drzewnych oraz pozyskiwanych z ubocznej produkcji leśnej, jak i zrównoważone wykorzystywanie tych surowców	P6S_WG
LE_W14	w zaawansowanym stopniu typy siedliskowe lasu i zasady podziału siedlisk leśnych oraz właściwości gleby i procesy w niej zachodzące	P6S_WG
LE_W15	znaczenie obszarów i gospodarki leśnej w gospodarce narodowej, organizację i zarządzanie gospodarstwem leśnym i finansami w leśnictwie	P6S_WK

### UMIEJĘTNOŚCI

#### absolwent/absolwentka potrafi:

LE_U01	w sposób właściwy zastosować metody matematyczne, fizyczne i chemiczne przy opisie i analizie zjawisk przyrodniczych, wykonać podstawowe obliczenia chemiczne i związane z obliczeniem etatów rębnych i przedrębnych	P6S_UW
LE_U02	praktycznie wykorzystać informacje dotyczące własności intelektualnej oraz ocenić stanowisko pracy w aspekcie ergonomii oraz bezpieczeństwa i higieny pracy,	P6S_UW

	wykorzystać dostępne metody do planowania profilaktyki bezpieczeństwa pracy w leśnictwie	
LE_U03	identyfikować i właściwie interpretować podstawowe cechy morfologiczne i anatomiczne roślin istotne pod względem taksonomicznym, rozpoznawać rodzime i najważniejsze introdukowane gatunki drzew, podstawowe gatunki krzewów leśnych oraz gatunki runa ze szczególnym uwzględnieniem objętych ochroną prawną	P6S_UW
LE_U04	stosować metody mikrotechniczne i mikroskopowe oraz interpretować procesy fizjologiczne zachodzące w środowisku leśnym	P6S_UW
LE_U05	interpretować parametry użytkowe wybranych maszyn i urządzeń stosowanych w hodowli, ochronie lasu oraz pozyskiwaniu, transporcie drewna, a także ocenić ich zagrożenie dla ludzi	P6S_UW
LE_U06	wyszukiwać i analizować oraz wykorzystać informacje pochodzące z literatury, formatować i tworzyć dokumenty, wykorzystywać arkusz kalkulacyjny oraz tworzyć i obsługiwać bazy danych, a także posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego, komunikować się w mowie i piśmie w języku obcym z użyciem terminologii specjalistycznej, czytać ze zrozumieniem nieskomplikowane teksty specjalistyczne	P6S_UK P6S_UR
LE_U07	rozdzielić typy siedlisk i zbiorowisk leśnych na podstawie cech glebowych, drzewostanowych oraz roślinności runa, właściwie dobrać gatunki drzew do określonych drzewostanów a także rozpoznać przyczyny, przebieg i następstwa zagrożeń przyrody	P6S_UW
LE_U08	wykorzystać wiedzę z zakresu leśnictwa w planowaniu kształtowania i ochrony środowiska oraz wykorzystania leśnictwa dla rozwoju gospodarki kraju, opracować plan ochrony dla różnych obszarów oraz zastosować podstawowe procedury analityczne stosowane w monitoringu lasu i dokonać prawidłowej interpretacji wyników	P6S_UW
LE_U09	rozpoznać skały macierzyste i profile podstawowych typów gleb leśnych, wykonać podstawowe analizy właściwości fizycznych, fizykochemicznych i chemicznych gleb	P6S_UW
LE_U10	interpretować obrazy satelitarne oraz mapy synoptyczne i inne dostępne dane i na ich podstawie prognozować możliwe zmiany typów pogody, a także pozyskiwać, przetwarzać, integrować i prezentować informacje z zakresu leśnictwa posługując się technologiami informacyjnymi	P6S_UW P6S_UO
LE_U11	określić stan równowagi Hardy'ego-Weinberga w populacjach kojarzących się losowo oraz przeanalizować czynniki wpływające na ten stan, oszacować zysk genetyczny, ustalić plastyczność, stabilność oraz odziedziczalność cech, wykonać izolację DNA, określić jego ilość i jakość, założyć kulturę <i>in vitro</i> i wykonać pasaż wybranego gatunku w warunkach sterylnych	P6S_UW

LE_U12	rozpoznawać nasiona i siewki gatunków drzewiastych oraz zaplanować i zorganizować produkcję szkółkarską, wskazać metody pielęgnacji drzewostanu oraz innych elementów biocenozy leśnej i siedliska, jak i doboru odpowiednich zadrzewień, dokonać wyboru odpowiedniej formy rębni, zaplanować i zastosować właściwe metody odnowienia lasu	P6S_UW
LE_U13	wykonać pomiary w terenie z użyciem odpowiedniego sprzętu geodezyjnego, a następnie właściwie zinterpretować i udokumentować wyniki, wykonać pomiar drzew i drzewostanów z wykorzystaniem odpowiednich metod inwentaryzacji lasu, wykonać zadania projektowe i planistyczne wykorzystując istniejące zasoby geodezyjno-kartograficzne, posługiwać się urządzeniami elektronicznymi	P6S_UW
LE_U14	sporządzać i analizować Łowieckie Plany Hodowlane oraz opracować sposób zagospodarowania łowisk; projektować hodowlę zamkniętą zwierząt przeznaczonych do introdukcji, rozwiązywać zadania związane z wyliczaniem optymalnego zagęszczenia zwierzyny, planować dawki dokarmiania oraz przeprowadzić inwentaryzację zwierzyny	P6S_UW
LE_U15	rozpoznać szkodniki i patogeny środowiska leśnego oraz typy uszkodzeń i objawy chorobowe (w tym wykonać analizę struktury oraz funkcji populacji szkodników i na tej podstawie samodzielnie przygotować prognozę nasilenia ich występowania), a także zaprojektować metody ich profilaktyki i zwalczania	P6S_UW
LE_U16	dokonać analizy naturalnych stanowisk i wybrać optymalne metody pozyskiwania surowców z użytkowania głównego i ubocznego	P6S_UW
LE_U17	zaplanować marketing produktów leśnych oraz przeprowadzić analizę ekonomiczną, społeczną i prawną podejmowanych działań	P6S_UW

### **KOMPETENCJE**

**absolwent/absolwentka jest gotów do:**

LE_K01	uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych, jak i krytycznej oceny posiadanej przez siebie wiedzy i umiejętności oraz uznawania ciągłego rozwoju dziedzin związanych z leśnictwem	P6S_KK
LE_K02	myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy oraz precyzyjnego formułowania pytań służących pogłębieniu własnego zrozumienia procesów i zagadnień z zakresu leśnictwa i ochrony zasobów leśnych	P6S_KO P6S_KK
LE_K03	odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, ponoszenia odpowiedzialności za bezpieczeństwo pracy własnej i innych, oceny ryzyka i wpływu podejmowanych działań na ludzi, ich otoczenie i środowisko naturalne	P6S_KO P6S_KR
LE_K04	podjęcia działań związanych z odpowiednim gospodarowaniem zasobami przyrody ożywionej i	P6S_KO

	nieożywionej oraz kształtowania świadomości społecznej i wspierania inicjatyw społecznych, samorządowych oraz programów środowiskowych o przesłaniu edukacyjnym	
LE_K05	przestrzegania zasad etyki zawodowej w działaniach własnych i innych osób oraz ochrony własności intelektualnej	P6S_KR