

**Opis efektów uczenia się dla kierunku studiów**

**Nazwa kierunku studiów: Leśnictwo**

**Poziom: studia pierwszego stopnia**

**Profil: praktyczny**

**Dyscyplina naukowa wiodąca: nauki leśne (80%)**

**Pozostałe dyscypliny naukowe: rolnictwo i ogrodnictwo (10%)**

**inżynieria mechaniczna (5%)**

**ekonomia i finanse (5%)**

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
<b>WIEDZA</b> <b>absolwent zna i rozumie:</b>		
LE_W01	podstawy matematyki, fizyki, chemii i nauk pokrewnych niezbędne do rozumienia zjawisk przyrodniczych w środowisku leśnym	P6S_WG
LE_W02	podstawowe zasady ergonomii pracy, zasady oraz podstawy prawne bezpieczeństwa i higieny pracy, choroby zawodowe w leśnictwie, a także podstawowe uwarunkowania etyczne i prawne dotyczące ochrony własności intelektualnej, zwłaszcza w odniesieniu do leśnictwa	P6S_WK
LE_W03	podstawy ekologii i ochrony środowiska oraz ochrony przyrody z uwzględnieniem ekosystemów leśnych	P6S_WG
LE_W04	podstawy taksonomii, biologii i ekologii zwierząt, roślin i grzybów, ich roli w ekosystemach leśnych, gatunki roślin, zwierząt i grzybów wchodzące w skład ekosystemów leśnych, 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	podstawy genetyki ogólnej oraz zmienność głównych gatunków drzew leśnych, rozmnażanie roślin w kulturach <i>in vitro</i> i podstawowe techniki molekularne wykorzystywane w leśnictwie:	P6S_WG

	markery molekularne, transformację roślin	
LE_W07	podstawy 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 oraz podstawowe narzędzia statystyczne i przestrzenne oraz bazy danych wykorzystywane do charakterystyki środowiska leśnego i procesów w nim zachodzących	P6S_WG
LE_W09	zasady produkcji materiału sadzeniowego, programy selekcji i ochrony zasobów genowych oraz zasady planowania, wykonywania i kontrolowania prac hodowlanych z zakresu odnowienia naturalnego i sztucznego; potrafi dobrać metodę inwentaryzacji oraz metody 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 podstawowe metody inwentaryzacji zwierząt, zasady prowadzenia gospodarki łowieckiej oraz szkody powodowane przez zwierzynę i metody ich zapobiegania	P6S_WG
LE_W12	podstawowe 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	podstawowe 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
<b>UMIEJĘTNOŚCI absolwent potrafi:</b>		
LE_U01	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, wykorzystać dostępne metody do planowania profilaktyki bezpieczeństwa pracy w leśnictwie	P6S_UW
LE_U03	identyfikować i prawidłowo 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, samodzielnie uczyć się, a także przygotować wystąpienie w języku polskim i obcym z zakresu leśnictwa	P6S_UK P6S_UR
LE_U07	rozróżnić 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	P6S_UW
LE_U9	rozpoznać skały macierzyste i profile podstawowych typów gleb leśnych, wykonać podstawowe analizy właściwości fizycznych, fizykochemicznych i chemicznych gleb	P6S_UW
LE_U10	pod kierunkiem opiekuna 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	P6S_UW

	przeanalizować czynniki wpływające na ten stan, oszacować zysk genetyczny, ustalić plastyczność, stabilność oraz odziedziczalność cech	
LE_U12	pod kierunkiem opiekuna wykonać izolację DNA, określić jego ilość i jakość, a następnie wykonać odpowiednią analizę, która pozwoli rozwiązać problem badawczy, założyć kulturę <i>in vitro</i> i wykonać pasaż wybranego gatunku w warunkach sterylnych	P6S_UW
LE_U13	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_U14	wykonać pomiary w terenie z użyciem odpowiedniego sprzętu geodezyjnego, a następnie odpowiednio zinterpretować i udokumentować wyniki, wykonać pomiar drzew i drzewostanów z wykorzystaniem odpowiednich metod inwentaryzacji lasu	P6S_UW
LE_U15	wykonywać pod kierunkiem opiekuna zadania projektowe i planistyczne wykorzystując istniejące zasoby geodezyjno-kartograficzne, posługiwać się urządzeniami elektronicznymi	P6S_UW
LE_U16	pod kierunkiem opiekuna 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_U17	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_U18	pod kierunkiem opiekuna opracować plan ochrony dla różnych obszarów oraz wykorzystać podstawowe procedury analityczne stosowane w monitoringu lasu i dokonać prawidłowej interpretacji wyników	P6S_UW
LE_U19	pod kierunkiem opiekuna dokonać analizy naturalnych stanowisk i wybrać optymalne metody pozyskiwania surowców z użytkowania głównego i ubocznego	P6S_UW

LE_U20	zaplanować marketing produktów leśnych oraz przeprowadzić analizę ekonomiczną, społeczną i prawną podejmowanych działań	P6S_UW
<b>KOMPETENCJE absolwent jest gotów do:</b>		
LE_K01	uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz dokształcania się przez całe życie, 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 pogłębianiu własnego zrozumienia procesów i zagadnień z zakresu leśnictwa i ochrony zasobów leśnych	P6S_KO P6S_KK
LE_K03	współdziałania w grupie i odpowiedzialności za bezpieczeństwo pracy własnej i innych, odpowiedniego pełnienia różnych funkcji w zespole i konieczności systematycznej pracy w celu rozwijania dorobku zawodu	P6S_KO
LE_K04	oceny wpływu człowieka na kształtowanie terenów leśnych i współorganizowanie działań związanych z odpowiednim gospodarowaniem zasobami przyrody ożywionej i nieożywionej oraz kształtowania świadomości społecznej i wspierania inicjatyw społecznych, samorządowych oraz programów środowiskowych o przesłaniu edukacyjnym.	P6S_KO
LE_K05	przestrzegania zasad etyki zawodowej w działaniach własnych i innych osób, praw autorskich oraz poniesienia konsekwencji kradzieży własności intelektualnej.	P6S_KR