

Efekty uczenia się dla kierunku **LEŚNICTWO**

1. **Przyporządkowanie kierunku studiów do dziedzin/y nauki i dyscyplin/y naukowych/ej lub dyscyplin/y artystycznych/ej:** kierunek przyporządkowano do dziedziny nauk rolniczych, dyscypliny naukowej nauki leśne (100%).
2. **Profil kształcenia:** praktyczny.
3. **Poziom i czas trwania studiów/liczba punktów ECTS:** studia pierwszego stopnia – inżynierskie (7 semestrów) /210 ECTS.
4. **Numer charakterystyki poziomu Polskiej Ramy Kwalifikacji – 6.**
5. **Absolwent** posiada rozszerzoną i pogłębioną wiedzę, z zakresu: leśnictwa, ochrony przyrody, w tym procesów funkcjonujących w ekosystemie leśnym (produkcja pierwotna i wtórna, zasadnicze procesy lasotwórcze, konkurencja między- i wewnątrzgatunkowa, łańcuchy pokarmowe). Ponadto posiada uniwersalną i pogłębioną wiedzę o charakterze aplikacyjnym w zakresie: wykorzystania sił przyrody w odnowieniu i prowadzeniu drzewostanów, monitoringu drzewostanów, siedlisk leśnych, procesów zagrażających właściwemu stanowi zdrowotnemu drzewostanów, użytkowania lasu, urządzania lasu i transportu leśnego oraz funkcji lasu i leśnictwa. Jest przygotowany do zarządzania populacjami zwierząt w środowisku leśnym. Interpretuje podstawowe ustawodawstwo dotyczące leśnictwa i ochrony przyrody, a także funkcjonowania lasów państwowych i prywatnych. Potrafi dopasować metody hodowli i ochrony lasu do warunków środowiska oraz założonych celów w zakresie zarządzania zasobami leśnymi. Planuje metody użytkowania lasu uwzględniając ochronę ekosystemów leśnych i bezpieczeństwo pracy. Posługuje się systemem informacji geograficznej jako podstawowym narzędziem tworzenia informacji przestrzennej o środowisku leśnym oraz zarządzania nim. Posiada umiejętność posługiwania się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego. Potrafi korzystać z literatury fachowej w języku obcym oraz wykonywać proste prace pisemne, posługując się językiem specjalistycznym z zakresu leśnictwa. Posiada umiejętności przygotowania i wdrażania planów gospodarczych, ochronnych i finansowych gospodarstwa leśnego, zgodnych z aktualnym ustawodawstwem oraz nadzoru nad ich realizacją. Jest zdolny do pracy samodzielnej, jak i w zespole oraz kierowania zespołami ludzkimi w zakresie wyznaczania i kontroli zadań. Zdaje sobie sprawę z konieczności systematycznego poszerzania swojej wiedzy i doskonalenia swoich umiejętności. Jest świadomy, że jego decyzje mają istotny wpływ na ekosystem leśny, postępuje zgodnie z zasadami etyki zawodowej. Absolwent ma kompetencje do pracy w jednostkach administracji Lasów Państwowych, parkach narodowych i krajobrazowych, w przedsiębiorstwach leśnych, a także do samodoskonalenia się oraz pracy naukowo-badawczej w tym edukacji na studiach II stopnia.
- 5.1. **Tytuł zawodowy nadawany absolwentom:** inżynier.
6. **Wymagania ogólne**
Do uzyskania kwalifikacji studiów pierwszego stopnia wymagane jest osiągnięcie wszystkich poniższych efektów uczenia się.

Kod składnika opisu charakterystyki efektów uczenia się w dziedzinie nauk rolniczych / dyscyplinie naukowej: nauki leśne	Opis charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się Polskiej Ramy Kwalifikacji	Symbol efektu kierunkowego	Treść efektu kierunkowego
WIEDZA: absolwent zna i rozumie			
R/NLP_P6S_WG	w zaawansowanym stopniu – wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi, stanowiące podstawową wiedzę ogólną z zakresu dyscyplin naukowych lub artystycznych tworzących podstawy teoretyczne oraz wybrane zagadnienia z zakresu wiedzy szczegółowej – właściwe dla programu studiów, również zastosowania praktyczne tej wiedzy w działalności zawodowej związanej z ich kierunkiem	KP6_WG1	zjawiska i procesy zachodzące w przyrodzie przy wykorzystaniu wiedzy z dziedzin nauk podstawowych
		KP6_WG2	podstawowe produkty użytkowania lasu, ubocznego użytkowania lasu i gospodarki łowieckiej
		KP6_WG3	podstawowe zjawiska i procesy zachodzące w środowisku leśnym
		KP6_WG4	podstawowe parametry charakteryzujące środowisko leśne i drzewostan oraz metody ich monitoringu
		KP6_WG5	interakcje między lasem a otaczającym go środowiskiem (klimat, gleba, ukształtowanie terenu, hydrologia)
		KP6_WG6	rodzime i występujące w Polsce gatunki roślin, zwierząt i grzybów oraz ich rolę w ekosystemach leśnych
		KP6_WG7	rolę zwierząt w środowisku leśnym, metody gospodarowania populacjami i ich ochronę
		KP6_WG8	sposoby użytkowania lasu z głównym naciskiem na ochronę środowiska leśnego i BHP
		KP6_WG9	zagrożenia środowiska leśnego (biotyczne, abiotyczne i antropogeniczne) i opisuje metody zapobiegania oraz ograniczania ich
		KP6_WG10	środowiskotwórczą i gospodarczą rolę lasu
		KP6_WG11	metody zagospodarowania lasu ze szczególnym naciskiem na wykorzystanie naturalnych procesów
		KP6_WG12	podstawy programów informatycznych służących gospodarce leśnej
		KP6_WG13	podstawowe pakiety oprogramowania użytkowego w zakresie pozwalającym na ich stosowanie w życiu

			codziennym (edytory tekstów, bazy danych, arkusze kalkulacyjne, biblioteki numeryczne)
R/NLP_P6S_WK	fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji podstawowe ekonomiczne, prawne, etyczne i inne uwarunkowania różnych rodzajów działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów, w tym podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości	KP6_WK1	podstawowe uwarunkowania ekonomiczne, prawne i społeczne funkcjonowania leśnictwa oraz organizację zarządzania lasami i ochroną przyrody w Polsce i Europie
		KP6_WK2	rolę lasu dla rozwoju cywilizacyjnego i funkcjonowania człowieka
		KP6_WK3	miejsce i rolę zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich (uwzględniającego gospodarkę leśną) w globalnej strategii ochrony środowiska
		KP6_WK4	podstawowe uwarunkowania związane z prowadzeniem i rozwijaniem działalności gospodarczej ukierunkowanej na racjonalne wykorzystanie zasobów
		KP6_WK5	podstawowe zasady ochrony własności intelektualnej, prawa autorskiego i prasowego
		KP6_WK6	podstawowe ustawodawstwo dotyczące leśnictwa i ochrony przyrody
UMIEJĘTNOŚCI: absolwent potrafi			
R/NLP_P6S_UW	wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy oraz wykonywać zadania w warunkach nie w pełni przewidywalnych przez: – właściwy dobór źródeł i informacji z nich pochodzących, dokonywanie oceny, krytycznej analizy i syntezy tych informacji, – dobór oraz stosowanie właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno- komunikacyjnych, wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać problemy oraz wykonywać zadania typowe dla działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów,	KP6_UW1	wykorzystywać komputer w zakresie koniecznym do wyszukiwania informacji, komunikowania się, organizowania i wstępnej analizy danych, sporządzania raportów i prezentacji wyników oraz do rejestracji zdarzeń gospodarczych w lesie
		KP6_UW2	posługiwać się systemem informacji geograficznej jako podstawowym narzędziem tworzenia informacji przestrzennej o środowisku leśnym oraz zarządzania nim
		KP6_UW3	zapobiegać i przeciwdziałać podstawowym zagrożeniom zbiorowisk leśnych wykonując działania z wykorzystaniem metod stosowanych w ochronie lasu
		KP6_UW4	wykorzystywać nauki podstawowe przy zbieraniu i opisywaniu informacji dotyczących lasu i gospodarki leśnej
		KP6_UW5	wykonywać pod kierunkiem opiekuna proste zadania badawcze związane z środowiskiem leśnym
		KP6_UW6	dokonywać pomiarów i wyznaczać wartości oraz oceniać wiarygodność podstawowych wielkości fizycznych i chemicznych
		KP6_UW7	dokonywać pomiaru podstawowych parametrów charakteryzujących drzewostany i środowisko leśne

		KP6_UW8	oceniać las, jako środowisko życia zwierząt w kontekście prowadzenia gospodarki populacjami zwierząt łownych oraz w kontekście ochrony i restytucji rzadkich gatunków
		KP6_UW9	dostosowywać sposoby zagospodarowania lasu do warunków środowiska leśnego wykorzystując metody hodowli lasu
		KP6_UW10	planować metody użytkowania lasu uwzględniając ochronę ekosystemów leśnych i bezpieczeństwo pracy
R/NLP_P6S_UK	komunikować się z otoczeniem z użyciem specjalistycznej terminologii,	KP6_UK1	wykorzystywać różne metody podczas przygotowania opracowań pisemnych dotyczących kształtowania i gospodarowania zasobami leśnymi oraz ochrony przyrody
	brać udział w debacie – przedstawiać i oceniać różne opinie i stanowiska oraz dyskutować o nich,	KP6_UK2	przekazywać zdobytą wiedzę w sposób logiczny i uporządkowany
	posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	KP6_UK3	czytać ze zrozumieniem nieskomplikowane teksty naukowe i opracowywać proste teksty dotyczące leśnictwa w języku obcym oraz komunikować się w tym języku na poziomie B2
R/NLP_P6S_UO	planować i organizować pracę indywidualną oraz w zespole,	KP6_UO1	wykonywać indywidualnie lub w zespole proste zadania badawcze związane z środowiskiem leśnym
	współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych (także o charakterze interdyscyplinarnym)	KP6_UO2	pracować samodzielnie i w zespole oraz kierować zespołami ludzkimi w zakresie wyznaczania i kontroli zadań
R/NLP_P6S_UU	samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie	KP6_UU1	systematycznie poszerzać swoją wiedzę i doskonalić swoje umiejętności
		KP6_UU2	planować działania dla podniesienia efektywności procesu samokształcenia
KOMPETENCJE SPOŁECZNE: absolwent jest gotów do			
R/NLP_P6S_KK	krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści,	KP6_KK1	krytycznej oceny w przyjmowaniu informacji z literatury naukowej, internetu, a szczególnie dostępnej w masowych mediach, mających odniesienie do leśnictwa i ochrony przyrody
	uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu	KP6_KK2	systematycznego uzupełniania wiedzy towaroznawczej w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych

R/NLP_P6S_KO	wypełniania zobowiązań społecznych, współorganizowania działalności na rzecz środowiska społecznego, inicjowania działań na rzecz interesu publicznego, myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	KP6_KO1	promocji nowoczesnego leśnictwa, docenia rolę edukacji ekologicznej
		KP6_KO2	odpowiedzialności za podejmowane decyzje w dziedzinie zagospodarowania, ochrony i użytkowania lasu oraz potrafi przewidzieć ich skutki
		KP6_KO3	odpowiedzialności za bezpieczeństwo pracy własnej i innych oraz powierzony sprzęt podczas prac
		KP6_KO4	prezentowania perspektywicznego i przedsiębiorczego myślenia w kontekście wykorzystania zdobytych informacji i umiejętności w działaniach związanych z przyszłą pracą zawodową
R/NLP_P6S_KR	odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, w tym: – przestrzegania zasad etyki zawodowej i wymagania tego od innych, – dbałości o dorobek i tradycje zawodu.	KP6_KR1	przestrzegania zasad etyki
		KP6_KR2	szanowania cudzej własności intelektualnej w tym prawa autorskiego
		KP6_KR3	akceptowania i przestrzegania prawa dotyczącego lasów

Charakterystyka drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji dla kwalifikacji obejmujących kompetencje inżynierskie – poziom 6

Kod składnika opisu charakterystyki drugiego stopnia PRK prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich	Opis charakterystyk drugiego stopnia PRK w ramach szkolnictwa wyższego	Symbol efektu kierunkowego	Treść efektu kierunkowego
WIEDZA: absolwent zna i rozumie			
Inz_P6S_WG	podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	InzP6S_WG1	cykl życia obiektów i urządzeń technicznych i służących gospodarce leśnej oraz techniki i sprzęt stosowany podczas prac leśnych
		InzP6S_WG2	podstawowe techniki, materiały oraz sprzęt stosowany podczas wytwarzania prostych obiektów technicznych służących gospodarce leśnej
Inz_P6S_WK	podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości	InzP6S_WK1	podstawowe uwarunkowania związane z prowadzeniem i rozwijaniem działalności gospodarczej ukierunkowanej na racjonalne wykorzystanie zasobów leśnych
UMIEJĘTNOŚCI: absolwent potrafi			
Inz_P6S_UW	planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu: – - wykorzystywać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne, – - dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym aspekty etyczne	InzP6S_UW1	użytkować komputer w zakresie koniecznym do wyszukania informacji, organizowania i wstępnej analizy danych, sporządzania raportów oraz do interpretacji zdarzeń gospodarczych
		InzP6S_UW2	wykorzystać aparat matematyczny i statystyczny do realizacji zadań inżynierskich, opisu zjawisk zachodzących w środowisku leśnym oraz wyciągania wniosków
		InzP6S_UW3	wykorzystać różne metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne stosowane w gospodarce leśnej

– - dokonywać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich, dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i oceniać te rozwiązania, projektować – zgodnie z zadaną specyfikacją – oraz wykonywać typowe dla kierunku studiów proste urządzenia, obiekty, systemy lub realizować procesy, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów rozwiązywać praktyczne zadania inżynierskie wymagające korzystania ze standardów i norm inżynierskich oraz stosowania technologii właściwych dla kierunku studiów, wykorzystując doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską wykorzystywać zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów typowych dla kierunku studiów	InzP6S_UW4	dokonywać wstępnej analizy ekonomicznej planowanych prac leśnych
	InzP6S_UW5	dokonywać krytycznej analizy i oceny sposobów prowadzenia gospodarki leśnej
	InzP6S_UW6	dokonywać krytycznej analizy funkcjonowania istniejących w lasach obiektów inżynierskich wykorzystywanych w gospodarce leśnej
	InzP6S_UW7	zaprojektować i wybrać optymalne metody prowadzenia gospodarki leśnej
	InzP6S_UW8	zaprojektować ciąg zabiegów gospodarczych w drzewostanie podczas przygotowania planu urządzania lasu
	InzP6S_UW9	rozwiązać praktyczne zadania inżynierskie związane ze środowiskiem leśnym z wykorzystaniem standardów i norm
	InzP6S_UW10	dostosować sposoby zagospodarowania lasu do warunków środowiska leśnego wykorzystując zdobyte doświadczenie z zakresu hodowli lasu
	InzP6S_UW11	planować metody użytkowania lasu uwzględniając ochronę ekosystemów leśnych i bezpieczeństwo pracy
	InzP6S_UW12	prowadzić gospodarkę populacjami zwierząt łownych oraz zagospodarowywać łowiska leśne minimalizując szkody w drzewostanach i w uprawach rolniczych

8. Objasnienie oznaczeń:

Objasnienie oznaczeń kodu składnika opisu w dziedzinie nauki i dyscyplinie naukowej oraz artystycznej

R/NLP_P6S	– charakterystyki drugiego stopnia w dziedzinie nauk rolniczych/dyscyplinie nauki leśne dla studiów pierwszego stopnia o profilu praktycznym
InzP_P6S	– charakterystyki drugiego stopnia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich dla studiów pierwszego stopnia o profilu praktycznym

Objasnienia oznaczeń komponentów efektów uczenia się wspólne dla opisu symbolu efektu uczenia się oraz kodu składnika opisu w dziedzinie nauki i dyscyplinie naukowej oraz artystycznej

W	– kategoria wiedzy, w tym:
G (po W)	– podkategoria zakres i głębia ,
K (po W)	– podkategoria kontekst .
U	– kategoria umiejętności, w tym:
W (po U)	– podkategoria w zakresie wykorzystanie wiedzy ,
K (po U)	– podkategoria w zakresie komunikowanie się ,
O (po U)	– podkategoria w zakresie organizacja pracy ,
U (po U)	– podkategoria w zakresie uczenie się .
K (po podkreślniku)	– kategoria kompetencji społecznych, w tym:
K (po K po podkreślniku)	– podkategoria w zakresie ocena ,
O (po K po podkreślniku)	– podkategoria w zakresie odpowiedzialność ,
R (po K po podkreślniku)	– podkategoria w zakresie rola zawodowa .
01, 02, 03 i kolejne	– numer efektu uczenia się

Objasnienia oznaczeń symbolu efektu kierunkowego

K (przed podkreślnikiem)	– kierunkowe efekty uczenia się
P (przed podkreślnikiem)	– profil praktyczny
6	– studia pierwszego stopnia

Oznaczenia dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz artystycznych

Lp.	Dziedzina nauki/symbol kodu	Dyscyplina naukowa/artystyczna/symbol kodu
1	Dziedzina nauk humanistycznych/ H	1) archeologia/ A
		2) filozofia/ F
		3) historia/ H
		4) językoznawstwo/ J
		5) literaturoznawstwo/ L
		6) nauki o kulturze i religii/ KR
		7) nauki o sztuce/ NSz
2	Dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych/ IT	1) architektura i urbanistyka/ AU
		2) automatyka, elektronika i elektrotechnika/ AE
		3) informatyka techniczna i telekomunikacja/ IT
		4) inżynieria biomedyczna/ IB
		5) inżynieria chemiczna/ IC
		6) inżynieria lądowa i transport/ IL
		7) inżynieria materiałowa/ IM
		8) inżynieria mechaniczna/ IMC
		9) inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka/ ISG
3	Dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu/ M	1) nauki farmaceutyczne/ NF
		2) nauki medyczne/ NM
		3) nauki o kulturze fizycznej/ NKF
		4) nauki o zdrowiu/ NZ
4	Dziedzina nauk rolniczych/ R	1) nauki leśne/ NL
		2) rolnictwo i ogrodnictwo/ RO
		3) technologia żywności i żywienia/ TZ
		4) weterynaria/ W
		5) zootechnika i rybactwo/ ZR
5	Dziedzina nauk społecznych/ S	1) ekonomia i finanse/ EF
		2) geografia społeczno-ekonomiczna i gospodarka przestrzenna/ GEP
		3) nauki o bezpieczeństwie/ NB
		4) nauki o komunikacji społecznej i mediach/ NKS
		5) nauki o polityce i administracji/ NPA
		6) nauki o zarządzaniu i jakości/ NZJ
		7) nauki prawne/ NP
		8) nauki socjologiczne/ NS
		9) pedagogika/ P
		10) prawo kanoniczne/ PK
		11) psychologia/ PS
6	Dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych/ XP	1) astronomia/ AS
		2) informatyka/ I
		3) matematyka/ MT
		4) nauki biologiczne/ NBL
		5) nauki chemiczne/ NC
		6) nauki fizyczne/ NF
		7) nauki o Ziemi i środowisku/ NZ
7	Dziedzina nauk teologicznych/ TL	1) nauki teologiczne/ NT
8	Dziedzina sztuki/ SZ	1) sztuki filmowe i teatralne/ SFT
		2) sztuki muzyczne/ SM
		3) sztuki plastyczne i konserwacja dzieł sztuki/ SP