

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 drugiego stopnia – (3 semestry)/90 ECTS.
4. **Numer charakterystyki poziomu Polskiej Ramy Kwalifikacji** - 7.
5. **Absolwent:** posiada poszerzone kompetencje w zakresie hodowli lasu, urządzania, użytkowania oraz ochrony zasobów leśnych, a także łączy je z umiejętnością korzystania z aktualnych aktów prawnych. Dysponuje wiedzą dotyczącą roli lasów w ochronie klimatu, pochłanianiu dwutlenku węgla oraz w ochronie bioróżnorodności. Wykorzystuje siły przyrody w prowadzeniu gospodarki leśnej, zna zasady leśnictwa ekosystemowego i zbliżonego do natury. Jest świadomy roli lasów w krajobrazie. Dostrzega potrzebę i posiada umiejętności związane z zatrzymywaniem wody w środowisku leśnym. Wykorzystuje literaturę naukową jako wiarygodne źródło poszukiwania informacji dotyczących lasów i leśnictwa, a co za tym idzie jest w stanie zastosować wzorce zagraniczne przy rozwiązywaniu problemów związanych z krajowym zarządzaniem zasobami leśnymi. Stosuje nowe technologie funkcjonujące w ramach leśnictwa (systemy informacji przestrzennej, skaning laserowy, maszynowe pozyskanie drewna, drony). Jest przygotowany do wykorzystywania funduszy unijnych i krajowych do celów leśnictwa i ochrony przyrody. Rozumie potrzebę komunikowania się ze społeczeństwem, potrafi rozwiązywać konflikty społeczne w zakresie leśnictwa i zasad prowadzenia gospodarki leśnej oraz współpracować z różnymi grupami interesariuszy, często posiadającymi sprzeczne zapatrywania. Posługuje się językiem obcym nowożytnym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego. Jest przygotowany do pracy w jednostkach administracji Lasów Państwowych, parkach narodowych i krajobrazowych, innych jednostkach związanych z leśnictwem oraz w sektorze przemysłu leśnego.
5.1. Tytuł zawodowy nadawany absolwentom: magister inżynier.
6. **Wymagania ogólne:** do uzyskania kwalifikacji drugiego 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_P7S_WG	w pogłębionym stopniu – wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi, stanowiące zaawansowaną wiedzę ogólną z zakresu dyscyplin naukowych lub artystycznych tworzących podstawy teoretyczne, uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę obejmującą kluczowe zagadnienia oraz wybrane zagadnienia z zakresu zaawansowanej wiedzy szczegółowej – właściwe dla programu studiów, również zastosowania praktyczne tej wiedzy w działalności zawodowej związanej z ich kierunkiem	KP7_WG1	problematykę z zakresu dziedziny nauk rolniczych i dyscypliny nauk leśnych, zorientowaną na zastosowanie praktyczne
		KP7_WG2	priorytety służące realizacji określonego zadania w zakresie leśnictwa
		KP7_WG3	najnowsze trendy i rozwiązania w zakresie nauk leśnych
		KP7_WG4	zaawansowaną terminologię używaną w naukach leśnych oraz jej zastosowanie w dyscyplinach pokrewnych
		KP7_WG5	metody i narzędzia, w tym techniki pozyskiwania danych odpowiednie dla nauk leśnych, które w sposób rozszerzony pozwalają opisać środowisko przyrodnicze oraz procesy i relacje w nim zachodzące
		KP7_WG6	czynniki kształtujące opinie społeczne na temat leśnictwa
		KP7_WG7	procesy zachodzące w ekosystemie leśnym
		KP7_WG8	charakterystykę nauk leśnych, ich miejsce w systemie nauk i metodologii badań

R/NLP_P7S_WK	fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji ekonomiczne, prawne, etyczne i inne uwarunkowania różnych rodzajów działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów, w tym zasady ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości	KP7_WK1	sposoby przeciwdziałania kryzysom w leśnictwie
		KP7_WK2	realne i potencjalne zagrożenia w leśnictwie
		KP7_WK3	zagadnienia społeczne i psychologiczne, wpływające na funkcjonowanie leśnictwa w społeczeństwie
		KP7_WK4	międzynarodowe i polskie regulacje prawne w zakresie gospodarki leśnej
		KP7_WK5	regulacje prawne związane z kierunkiem studiów
		KP7_WK6	zasady ochrony własności przemysłowej/intelektualnej i praw autorskich
		KP7_WK7	zasady funkcjonowania organizacji i instytucji związanych ze środowiskiem naturalnym
		KP7_WK8	zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości
UMIEJĘTNOŚCI: absolwent potrafi			
R/NLP_P7S_UW	wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy oraz innowacyjnie wykonywać zadania w nieprzewidywalnych warunkach przez: – właściwy dobór źródeł i informacji z nich pochodzących, dokonywanie oceny, krytycznej analizy, syntezy, twórczej interpretacji i prezentacji tych informacji, – dobór oraz stosowanie właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych, – przystosowanie istniejących lub opracowanie nowych metod i narzędzi wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać problemy oraz wykonywać zadania typowe dla działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów	KP7_UW1	komunikować się z otoczeniem, zbierać, hierarchizować, przetwarzać i przekazywać informacje
		KP7_UW2	stosować podstawowe analizy oraz metody oceny usług ekosystemowych
		KP7_UW3	przedstawiać i oceniać różne opinie i stanowiska oraz dyskutować na ich temat
		KP7_UW4	sporządzać oceny oddziaływania na środowiska i projekty służące środowisku przyrodniczemu
		KP7_UW5	w sposób profesjonalny interpretować zjawiska i zagrożenia stojące przed

	formułować i testować hipotezy związane z prostymi problemami wdrożeniowymi		leśnictwem w skali globalnej, regionalnej i lokalnej
		KP7_UW6	prawidłowo posługiwać się normami i regułami (prawnymi, zawodowymi, moralnymi) w celu rozwiązania konkretnego zadania
R/NLP_P7S_UK	komunikować się na tematy specjalistyczne ze zróżnicowanymi kręgami odbiorców prowadzić debatę posługiwać się językiem obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego oraz specjalistyczną terminologią	KP7_UK1	porozumiewać się przy użyciu różnych kanałów i technik komunikacyjnych ze specjalistami i społeczeństwem, korzystając w sposób zaawansowany z nowoczesnych rozwiązań technologicznych
		KP7_UK2	wypowiadać się klarownie i spójnie, precyzyjnie w mowie oraz piśmie na tematy związane leśnictwem
		KP7_UK3	praktycznie wykorzystywać wiedzę w zakresie współpracy z organizacjami pozarządowymi
		KP7_UK4	przygotowywać wystąpienia w języku polskim i obcym właściwym dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego
		KP7_UK5	posługiwać się właściwą terminologią w zakresie leśnictwa
R/NLP_P7S_UO	kierować pracą zespołu współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych i podejmować wiodącą rolę w zespołach	KP7_UO1	komunikować się i kierować zespołem
		KP7_UO2	pracować w warunkach kryzysu i stresu
		KP7_UO3	pracować w zespole realizującym projekty przyrodnicze, przyjmując w nim różne role m.in. organizatora, prowadzącego, animatora czy wykonawcy

R/NLP_P7S_UU	samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie i ukierunkowywać innych w tym zakresie	KP7_UU1	systematycznie uzupełniać wiedzę i doskonalić umiejętności w zakresie leśnictwa
		KP7_UU2	wyznaczać kierunki rozwoju samorozwoju i samokształcenia
		KP7_UU3	motywować innych w procesie uczenia się
KOMPETENCJE SPOŁECZNE: absolwent jest gotów do			
R/NLP_P7S_KK	krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązywaniem problemu	KP7_KK1	poszukiwania optymalnych rozwiązań i możliwości rozwiązywania kryzysów na linii las-społeczeństwo
		KP7_KK2	odpowiedniego określania priorytetów służących realizacji określonych zadań w sferze środowiska naturalnego
		KP7_KK3	podejmowania krytycznego dialogu z innymi w poszukiwaniu efektywnego rozwiązywania problemów z zakresu leśnictwa
R/NLP_P7S_KO	wypełniania zobowiązań społecznych, inspirowania i organizowania działalności na rzecz środowiska społecznego inicjowania działań na rzecz interesu publicznego myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	KP7_KO1	inicjowania działań mających na celu promowanie leśnictwa
		KP7_KO2	identyfikowania się ze społecznością lokalną
		KP7_KO3	aktywizowania różnych grup społecznych w celu inicjowania przedsięwzięć na rzecz środowiska i leśnictwa
		KP7_KO4	rozwijania zaawansowanych umiejętności współdziałania w zespole profesjonalnie wspierającym relacje między leśnictwem a społeczeństwem
R/NLP_P7S_KR	odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, z uwzględnieniem zmieniających się potrzeb społecznych, w tym:	KP7_KR1	realizacji powierzonych zadań na rzecz leśnictwa

	– rozwijania dorobku zawodu, – podtrzymywania etosu zawodu, przestrzegania i rozwijania zasad etyki zawodowej oraz działania na rzecz przestrzegania tych zasad	KP7_KR2	zachowania się w sposób profesjonalny i etyczny podczas pełnienia obowiązków zawodowych
		KP7_KR3	przyjmowania odpowiedzialności za powierzone mu zadania w ramach obowiązków zawodowych

Charakterystyka drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 7 Polskiej Ramy Kwalifikacji dla umożliwiająca uzyskanie kompetencji inżynierskich

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			
InzP_P7S_WG	podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	InzP7_WG1	w pogłębionym stopniu, podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia obiektów i urządzeń technicznych, służących gospodarce leśnej oraz techniki i sprzęt stosowany podczas prac leśnych
InzP_P7S_WK	podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości	InzP7_WK1	ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości związanej z prowadzeniem i rozwijaniem działalności gospodarczej, ukierunkowanej na racjonalne wykorzystanie zasobów leśnych
UMIEJĘTNOŚCI: absolwent potrafi			
InzP_P7S_UW	planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	InzP7_UW1	samodzielnie planować i przeprowadzać doświadczenia, symulacje komputerowe, dokonywać pomiarów oraz 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, – dokonywać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich,	InzP7_UW2	wykorzystywać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne, dostrzegać podejście systemowe z uwzględnieniem aspektów pozatechnicznych, w tym społecznych, gospodarczych i środowiskowych oraz dokonywać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań
	dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i oceniać te rozwiązania,	InzP7_UW3	krytycznie analizować i oceniać funkcjonowanie istniejących w lasach obiektów inżynierskich wykorzystywanych w gospodarce leśnej
	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	InzP7_UW4	zaprojektować i wykonać proste urządzenie, obiekt, system lub proces, związany z gospodarką leśną przy użyciu odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów
		InzP7_UW5	zaprojektować i wybrać optymalne metody prowadzenia gospodarki leśnej
	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	InzP7_UW6	wykonywać praktyczne zadania inżynierskie, które wymagają wykorzystania standardów i norm inżynierskich oraz stosowania technologii wykorzystywanych w gospodarce leśnej
	wykorzystywać zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów typowych dla kierunku studiów	InzP7_UW7	wykorzystywać zdobyte doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów typowych dla gospodarki leśnej

7. Objasnienie oznaczeń:

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

- R/NLP_P7S – charakterystyki drugiego stopnia w dziedzinie nauk rolniczych/dyscyplinie nauki leśne dla studiów drugiego stopnia o profilu praktycznym
- InzP_P7S – charakterystyki drugiego stopnia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich dla studiów drugiego 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
- 7 – studia drugiego stopnia

8. Oznaczenia dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz artystycznych

Lp.	Dziedzina nauki/sztuki	Dyscyplina naukowa/artystyczna
1	Dziedzina nauk humanistycznych/H	1) archeologii/A
		2) etnologia i antropologia kulturowa/EA
		3) filozofia/F
		4) historia/H
		5) językoznawstwo/J
		6) literaturoznawstwo/L
		7) nauki o kulturze i religii/KR
		8) nauki o sztuce/NSz
		9) polonistyka/PL
2		1) architektura i urbanistyka/AU

	Dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych/IT	2) automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne/AE
		3) informatyka techniczna i telekomunikacja/IT
		4) inżynieria bezpieczeństwa/IBZ
		5) inżynieria biomedyczna/IB
		6) inżynieria chemiczna/IC
		7) inżynieria lądowa, geodezja i transport/IL
		8) inżynieria materiałowa/IM
		9) inżynieria mechaniczna/IMC
		10) inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka/ISG
3	Dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu/M	1) biologia medyczna/BM
		2) nauki farmaceutyczne/NF
		3) nauki medyczne/NM
		4) nauki o kulturze fizycznej/NKF
		5) nauki o zdrowiu/NZ
4	Dziedzina nauk o rodzinie/NR	1) nauki o rodzinie/NRO
5	Dziedzina nauk rolniczych/R	1) nauki leśne/NL
		2) rolnictwo i ogrodnictwo/RO
		3) technologia żywności i żywienia/TZ
		4) zootechnika i rybactwo/ZR
6	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
		12) stosunki międzynarodowe/SMI
7	Dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych/XP	1) astronomia/AS
		2) biotechnologia/BT
		3) informatyka/I
		4) matematyka/MT
		5) nauki biologiczne/NBL
		6) nauki chemiczne/NC
		7) nauki fizyczne/NF
		8) nauki o Ziemi i środowisku/NZ
8	Dziedzina nauk teologicznych/TL	1) nauki biblijne/NBB
		2) nauki teologiczne/NT
9	Dziedzina nauk weterynaryjnych/W	1) weterynaria/WT
10	Dziedzina sztuki/SZ	1) sztuki filmowe i teatralne/SFT
		2) sztuki muzyczne/SM
		3) sztuki plastyczne i konserwacja dzieł sztuki/SP