

### **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 potrafi łączyć je z umiejętnością korzystania z aktualnych aktów prawnych. Dysponuje wiedzą dotyczącą roli lasów w ochronie klimatu, pochłanianiu dwutlenku węgla oraz w ochronie bioróżnorodności. Potrafi wykorzystywać siły przyrody w prowadzeniu gospodarki leśnej, zna zasady leśnictwa ekosystemowego i zbliżonego do natury. Jest świadomy roli lasów w krajobrazie. Rozumie potrzebę i posiada umiejętności związane z zatrzymywaniem wody w środowisku leśnym. Rozumie rolę literatury naukowej jako wiarygodnego źródła poszukiwania informacji dotyczących lasów i leśnictwa, a co za tym idzie jest w stanie wykorzystywać wzorce zagraniczne przy rozwiązywaniu problemów związanych z krajowym zarządzaniem zasobami leśnymi. Zna i potrafi zastosować nowe technologie funkcjonujące w ramach leśnictwa (systemy informacji przestrzennej, skaniny laserowe, 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
<b>WIEDZA: absolwent zna i rozumie</b>			
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	<p>fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji</p> <p>ekonomiczne, prawne, etyczne i inne uwarunkowania różnych rodzajów działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów, w tym zasady ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego</p> <p>podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości</p>	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
<b>UMIEJĘTNOŚCI: absolwent potrafi</b>			
R/NLP_P7S_UW	<p>wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy oraz innowacyjnie wykonywać zadania w nieprzewidywalnych warunkach przez:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– właściwy dobór źródeł i informacji z nich pochodzących, dokonywanie oceny, krytycznej analizy, syntezy, twórczej interpretacji i prezentacji tych informacji,</li> <li>– dobór oraz stosowanie właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych,</li> <li>– przystosowanie istniejących lub opracowanie nowych metod i narzędzi</li> </ul> <p>wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać problemy oraz wykonywać zadania typowe dla działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów</p>	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 w zakresie studiowanego kierunku
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 ze studiowanym kierunkiem
		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 studiowanego kierunku
		KP7_UU2	wyznaczać kierunki rozwoju samorozwoju i samokształcenia
		KP7_UU3	inspirować proces uczenia się innych
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE: absolwent jest gotów do</b>			
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 rozwiązaniem 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: – rozwijania dorobku zawodu, – podtrzymywania etosu zawodu,	KP7_KR1	realizacji powierzonych zadań na rzecz leśnictwa
		KP7_KR2	zachowania się w sposób profesjonalny i etyczny podczas pełnienia obowiązków zawodowych

	przestrzegania i rozwijania zasad etyki zawodowej oraz działania na rzecz przestrzegania tych zasad	KP7_KR3	przyjmowania odpowiedzialności za powierzone mu zadania w ramach obowiązków zawodowych
--	---	---------	--

**Charakterystyka drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji dla kwalifikacji obejmujących kompetencje inżynierskie – poziom 7**

<b>Kod składnika opisu charakterystyki drugiego stopnia PRK prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich</b>	<b>Opis charakterystyk drugiego stopnia PRK w ramach szkolnictwa wyższego</b>	<b>Symbol efektu kierunkowego</b>	<b>Treść efektu kierunkowego</b>
<b>WIEDZA: absolwent zna i rozumie</b>			
Inz_P7S_WG	podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	InzP7S_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
Inz_P7S_WK	podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości	InzP7S_WK1	ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości związanej z prowadzeniem i rozwijaniem działalności gospodarczej, ukierunkowanej na racjonalne wykorzystanie zasobów leśnych
<b>UMIEJĘTNOŚCI: absolwent potrafi</b>			
Inz_P7S_UW	planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	InzP7S_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,	InzP7S_UW2	wykorzystywać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne, dostrzegać podejście systemowe

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym aspekty etyczne,</li> <li>– dokonywać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich,</li> </ul>		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,	InzP7S_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	InzP7S_UW4	zaprojektować i wykonać proste urządzenie, obiekt, system lub proces, związany z gospodarką leśną przy użyciu odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów
		InzP7S_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	InzP7S_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	InzP7S_UW7	wykorzystywać zdobyte doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów typowych dla gospodarki leśnej

## 7. Objaśnienie oznaczeń:

### Objaśnienie 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

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

### Objaśnienia 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/symbol kodu	Dyscyplina naukowa/artystyczna/symbol kodu
1	Dziedzina nauk humanistycznych/ <b>H</b>	1) archeologia/ <b>A</b>
		2) filozofia/ <b>F</b>
		3) historia/ <b>H</b>
		4) językoznawstwo/ <b>J</b>
		5) literaturoznawstwo/ <b>L</b>
		6) nauki o kulturze i religii/ <b>KR</b>
		7) nauki o sztuce/ <b>NSz</b>
2	Dziedzina nauk inżynierijsko-technicznych/ <b>IT</b>	1) architektura i urbanistyka/ <b>AU</b>
		2) automatyka, elektronika i elektrotechnika/ <b>AE</b>
		3) informatyka techniczna i telekomunikacja/ <b>IT</b>
		4) inżynieria biomedyczna/ <b>IB</b>
		5) inżynieria chemiczna/ <b>IC</b>
		6) inżynieria lądowa i transport/ <b>IL</b>



		7) inżynieria materiałowa/ <b>IM</b>
		8) inżynieria mechaniczna/ <b>IMC</b>
		9) inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka/ <b>ISG</b>
3	Dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu/ <b>M</b>	1) nauki farmaceutyczne/ <b>NF</b>
		2) nauki medyczne/ <b>NM</b>
		3) nauki o kulturze fizycznej/ <b>NKF</b>
		4) nauki o zdrowiu/ <b>NZ</b>
4	Dziedzina nauk rolniczych/ <b>R</b>	1) nauki leśne/ <b>NL</b>
		2) rolnictwo i ogrodnictwo/ <b>RO</b>
		3) technologia żywności i żywienia/ <b>TZ</b>
		4) weterynaria/ <b>W</b>
		5) zootechnika i rybactwo/ <b>ZR</b>
5	Dziedzina nauk społecznych/ <b>S</b>	1) ekonomia i finanse/ <b>EF</b>
		2) geografia społeczno-ekonomiczna i gospodarka przestrzenna/ <b>GEP</b>
		3) nauki o bezpieczeństwie/ <b>NB</b>
		4) nauki o komunikacji społecznej i mediach/ <b>NKS</b>
		5) nauki o polityce i administracji/ <b>NPA</b>
		6) nauki o zarządzaniu i jakości/ <b>NZJ</b>
		7) nauki prawne/ <b>NP</b>
		8) nauki socjologiczne/ <b>NS</b>
		9) pedagogika/ <b>P</b>
		10) prawo kanoniczne/ <b>PK</b>
		11) psychologia/ <b>PS</b>
6	Dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych/ <b>XP</b>	1) astronomia/ <b>AS</b>
		2) informatyka/ <b>I</b>
		3) matematyka/ <b>MT</b>
		4) nauki biologiczne/ <b>NBL</b>
		5) nauki chemiczne/ <b>NC</b>
		6) nauki fizyczne/ <b>NF</b>
		7) nauki o Ziemi i środowisku/ <b>NZ</b>
7	Dziedzina nauk teologicznych/ <b>TL</b>	1) nauki teologiczne/ <b>NT</b>
8	Dziedzina sztuki/ <b>SZ</b>	1) sztuki filmowe i teatralne/ <b>SFT</b>
		2) sztuki muzyczne/ <b>SM</b>
		3) sztuki plastyczne i konserwacja dzieł sztuki/ <b>SP</b>