

INFORMATOR O EGZAMINIE ZAWODOWYM

TECHNIK LEŚNIK
314301

Część szczegółowa

Kształcenie wg podstawy programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego z 2019 r.

Aktualizacja – 25 sierpnia 2022 r.

 **CENTRALNA
KOMISJA
EGZAMINACYJNA**

WARSZAWA 2022

Informator opracowała Centralna Komisja Egzaminacyjna w Warszawie
we współpracy z Okręgową Komisją Egzaminacyjną w Łomży



UKŁAD GRAFICZNY © CKE 2022

Spis treści

1. Wstęp.....	4
2. Informacje o zawodzie.....	5
2.1 Kwalifikacje wyodrębnione w zawodzie.....	5
2.2 Zadania zawodowe.....	5
2.3 Możliwości kształcenia w zawodzie.....	5
3. Wymagania egzaminacyjne z przykładami zadań.....	6
<i>Kwalifikacja LES.02. Gospodarowanie zasobami leśnymi.....</i>	6
3.1. Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu.....	6
3.1.1 LES.02.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	6
3.1.2 LES.02.2. Podstawy leśnictwa.....	6
3.1.3 LES.02.3. Organizowanie i prowadzenie prac związanych z hodowlą lasu.....	7
3.1.4 LES.02.4. Organizowanie i prowadzenie prac związanych z ochroną lasu.....	9
3.1.5 LES.02.5. Prowadzenie gospodarki łowieckiej.....	12
3.1.6 LES.02.6. Prowadzenie działań związanych z ochroną środowiska oraz funkcjami społecznymi lasu...	13
3.1.7 LES.02.7. Wykonywanie prac pomiarowych i szacunkowych w drzewostanach.....	13
3.1.8 LES.02.8. Organizowanie i prowadzenie prac związanych z użytkowaniem zasobów leśnych.....	14
3.1.9 LES.02.9. Język obcy zawodowy.....	15
3.1.10 LES.02.10. Kompetencje personalne i społeczne.....	16
3.1.11 LES.02.11. Organizacja pracy małych zespołów.....	17
3.2. Przykład zadania do części praktycznej egzaminu.....	17

1. WSTĘP

Część szczegółowa informatora o egzaminie zawodowym składa się ze Wstępu (1.) i dwóch rozdziałów (2. i 3.):

- 2. INFORMACJA O ZAWODZIE, rozdział zawiera informacje o kwalifikacjach wyodrębnionych w zawodzie, zadania zawodowe i możliwości kształcenia w zawodzie wynikające z podstawy programowej dla zawodu
- 3. WYMAGANIA EGZAMINACYJNE Z PRZYKŁADAMI ZADAŃ, rozdział zawiera przykładowe zadania do części pisemnej i części praktycznej egzaminu.

Przykładowe zadania zamieszczone w części szczegółowej informatora nie wyczerpują wszystkich możliwych zadań, które mogą wystąpić w arkuszach egzaminacyjnych. Informator nie może też być główną wskazówką do planowania procesu kształcenia w zawodzie, gdyż kształcenie powinno odbywać się zgodnie z programami nauczania opracowanymi według obowiązującej podstawy programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego.

Egzamin zawodowy składa się z dwóch części: pisemnej i praktycznej.

Część pisemna egzaminu, która jest przeprowadzana na sali egzaminacyjnej z wykorzystaniem elektronicznego systemu przeprowadzania egzaminu zawodowego, trwa 60 minut i jest w formie testu pisemnego składającego się z 40 zadań zamkniętych. Każde zadanie zawiera cztery odpowiedzi do wyboru, z których tylko jedna jest poprawna. Za poprawne rozwiązanie zadań w części pisemnej można uzyskać maksymalnie 40 punktów.

Część praktyczna egzaminu polega na wykonaniu przez zdającego na stanowisku egzaminacyjnym zadania praktycznego, którego rezultatem może być wyrób, usługa lub dokumentacja. Ocena wykonania zadania jest przeprowadzana zgodnie z zasadami oceniania ustalonymi przez Centralną Komisję Egzaminacyjną.

Więcej ogólnych informacji o egzaminie zawodowym znajduje się w części ogólnej informatora, dostępnej na stronie internetowej Centralnej Komisji Egzaminacyjnej (<https://cke.gov.pl/egzamin-zawodowy/egzamin-zawodowy-formula-2019/informatory-wyposazenie-osrodkow/informatory>).

Wszystkie akty prawne, w tym podstawa programowa, są dostępne na stronie internetowej Centralnej Komisji Egzaminacyjnej (www.cke.gov.pl) oraz na stronach internetowych okręgowych komisji egzaminacyjnych.

2. INFORMACJE O ZAWODZIE

2.1 Kwalifikacje wyodrębnione w zawodzie

W zawodzie Technik leśnik wyodrębniono jedną kwalifikację:

Symbol kwalifikacji	Nazwa kwalifikacji
LES.02	Gospodarowanie zasobami leśnymi

2.2 Zadania zawodowe

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie technik leśnik powinien być przygotowany do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji LES.02. Gospodarowanie zasobami leśnymi

- 1) organizowanie i nadzorowanie prac związanych z hodowlą lasu;
- 2) organizowanie i nadzorowanie prac związanych z ochroną lasu;
- 3) organizowanie i nadzorowanie prac związanych z gospodarką łowiecką i rekreacyjnym zagospodarowaniem lasu;
- 4) wykonywanie prac pomiarowych i inwentaryzacyjnych w drzewostanach;
- 5) organizowanie i nadzorowanie prac związanych z pozyskiwaniem surowca drzewnego oraz użytków ubocznych.

2.3 Możliwości kształcenia w zawodzie

Od roku 2019/2020 kształcenie w zawodzie technik leśnik jest realizowane w technikum. Kształcenie w zawodzie jest realizowane również na kwalifikacyjnych kursach zawodowych oraz kursach umiejętności zawodowych.

3. WYMAGANIA EGZAMINACYJNE Z PRZYKŁADAMI ZADAŃ

Wymagania egzaminacyjne to sprawdzane na egzaminie zawodowym efekty kształcenia i kryteria ich weryfikacji zapisane w jednostkach efektów kształcenia dla danej kwalifikacji w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego (<https://cke.gov.pl/akty-prawne>).

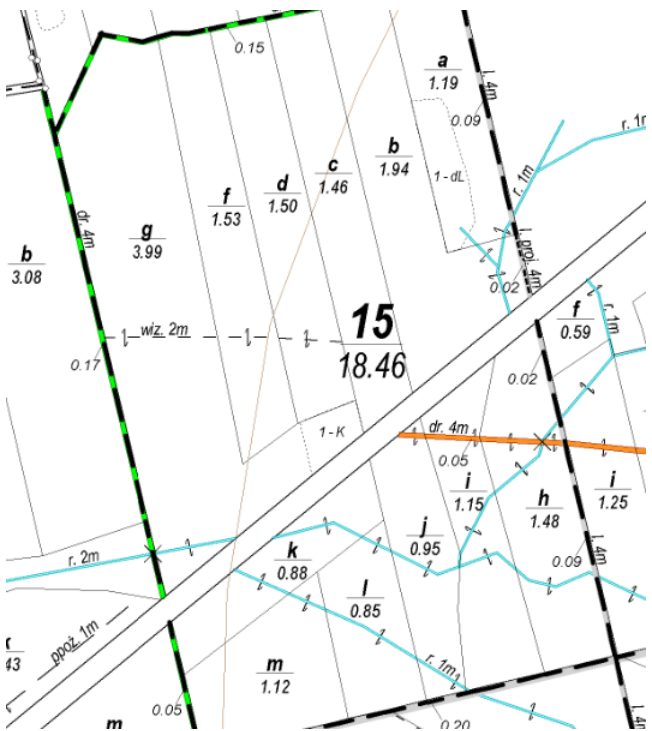
Kwalifikacja LES.02. Gospodarowanie zasobami leśnymi

3.1. Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu dla wybranych efektów kształcenia i kryteriów weryfikacji

3.1.1 LES.02.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Jednostka efektów kształcenia: LES.02.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
5) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów prawa dotyczących ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska w gospodarce leśnej	5) wymienia zasady postępowania się otwartym ogniem w lesie zawarte w instrukcji ochrony przeciwpożarowej lasu
Przykładowe zadanie 1	
Minimalna odległość od granicy lasu, powyżej której można posługiwać się ogniem otwartym wynosi	
<p>A. 50 m</p> <p>B. 100 m</p> <p>C. 150 m</p> <p>D. 200 m</p>	
Odpowiedź prawidłowa: B	

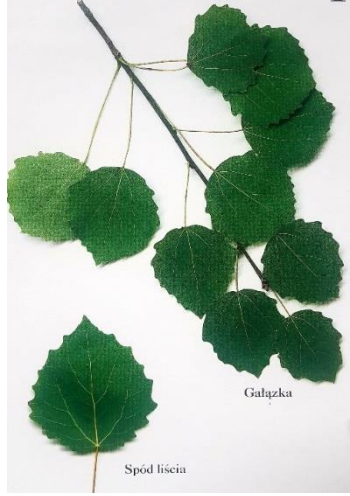
3.1.2 LES.02.2. Podstawy leśnictwa


Jednostka efektów kształcenia: LES.02.2. Podstawy leśnictwa	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) posługuje się rysunkami, szkicami oraz mapami z zakresu gospodarki leśnej	3) odczytuje informacje zawarte na mapach leśnych
Przykładowe zadanie 2	
Powierzchnia wydzielenia 15j wynosi	
<p>A. 0,85 ha</p> <p>B. 0,95 ha</p> <p>C. 1,15 ha</p> <p>D. 1,53 ha</p>	
	
Odpowiedź prawidłowa: B	

3.1.3 LES.02.3. Organizowanie i prowadzenie prac związanych z hodowlą lasu

Jednostka efektów kształcenia: LES.02.3. Organizowanie i prowadzenie prac związanych z hodowlą lasu	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) wymienia podstawowe pojęcia z zakresu hodowli lasu: a) charakteryzuje cechy drzewostanu b) charakteryzuje fazy rozwojowe drzewostanu	3) opisuje fazy rozwojowe drzewostanów
<p>Przykładowe zadanie 3</p> <p>Uprawa leśna to faza rozwojowa drzewostanu obejmująca</p> <ul style="list-style-type: none"> A. pierwsze lata drzewostanu powstałego z samosiewu. B. pierwsze lata drzewostanu powstałego ze sztucznego odnowienia. C. okres silnego zwarcia oraz proces przygluszenia i obumierania słabszych drzew. D. okres od momentu zetknięcia się koron drzewek do czasu rozpoczęcia obumierania sztuk najslabszych. <p>Odpowiedź prawidłowa: B</p>	

Jednostka efektów kształcenia: LES.02.3. Organizowanie i prowadzenie prac związanych z hodowlą lasu	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) wymienia podstawowe pojęcia z zakresu hodowli lasu: a) charakteryzuje cechy drzewostanu b) charakteryzuje fazy rozwojowe drzewostanu	6) opisuje formy zmieszania występujące w drzewostanie
<p>Przykładowe zadanie 4</p> <p>Drobnokępowa forma zmieszania oznacza wprowadzanie gatunków drzew na powierzchni</p> <ul style="list-style-type: none"> A. do 5 arów. B. od 6 do 10 arów. C. od 11 do 15 arów. D. od 16 do 20 arów. <p>Odpowiedź prawidłowa: A</p>	

Jednostka efektów kształcenia: LES.02.3. Organizowanie i prowadzenie prac związanych z hodowlą lasu	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) charakteryzuje budowę morfologiczną roślin nagozalążkowych i okrytozalążkowych określonych w wykazie nr 1	2) rozróżnia liście drzew i krzewów leśnych na podstawie cech makroskopowych
Przykładowe zadanie 5 Zdjęcie przedstawia liście	
A. lipy. B. wiązu. C. topoli. D. brzozy.	
Odpowiedź prawidłowa: C	


Jednostka efektów kształcenia: LES.02.3. Organizowanie i prowadzenie prac związanych z hodowlą lasu	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
7) charakteryzuje zasady regionalizacji przyrodniczo-leśnej kraju	4) wskazuje zasięg naturalnego występowania: sosny, świerka, jodły, dębu, buka
Przykładowe zadanie 6 Rysunek przedstawia zasięg występowania	
A. buka. B. dębu. C. sosny. D. świerka.	
Odpowiedź prawidłowa: D	

Jednostka efektów kształcenia: LES.02.3. Organizowanie i prowadzenie prac związanych z hodowlą lasu	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
11) organizuje i wykonuje prace związane z prowadzeniem leśnej gospodarki szkółkarskiej	1) podaje podstawowe definicje związane z gospodarką szkółkarską
Przykładowe zadanie 7 Symbol produkcyjny 1p1 oznacza	
A. roczną siewkę z korzeniami podciętymi po pierwszym roku. B. dwuletnią sadzonkę z nasienia, przesadzaną po drugim roku. C. dwuletnią siewkę z korzeniami podciętymi po pierwszym roku. D. dwuletnią sadzonkę z nasienia, przesadzaną po pierwszym roku.	
Odpowiedź prawidłowa: C	

Jednostka efektów kształcenia: LES.02.3. Organizowanie i prowadzenie prac związanych z hodowlą lasu	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
21) ustala skład gatunkowy upraw leśnych	5) oblicza zapotrzebowanie na sadzonki w więźbie prostokątnej
Przykładowe zadanie 8 Liczba sadzonek dębu potrzebnych do odnowienia powierzchni 1 ha w więźbie 1,5 × 1,1 m wynosi	
A. 5 882 szt. B. 6 061 szt. C. 6 666 szt. D. 9 090 szt.	
Odpowiedź prawidłowa: B	

Jednostka efektów kształcenia: LES.02.3. Organizowanie i prowadzenie prac związanych z hodowlą lasu	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
27) wykonuje prace związane z zalesieniami, poprawkami, dolesieniami oraz uzupełnieniami	1) podaje definicję poprawek, uzupełnień, dolesień i zalesień
Przykładowe zadanie 9 Uzupełnienia polegają na dodatkowym wprowadzaniu sadzonek	
A. na terenach nieleśnych. B. w drzewostanach II i starszych klas wieku. C. w uprawach założonych sztucznie w wieku do 5 lat. D. w starszych uprawach założonych sztucznie i młodnikach w wieku do 20 lat.	
Odpowiedź prawidłowa: D	

3.1.4 LES.02.4. Organizowanie i prowadzenie prac związanych z ochroną lasu

Jednostka efektów kształcenia: LES.02.4. Organizowanie i prowadzenie prac związanych z ochroną lasu	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) rozpoznaje gatunki zwierząt leśnych określonych w wykazach nr 3 i 7	2) rozpoznaje gatunki szkodliwych owadów leśnych w różnych stadiach rozwojowych na podstawie cech morfologicznych
Przykładowe zadanie 10 Zdjęcie przedstawia imago	
A. miedziaka sosnowca. B. przyplaszczka granatka. C. opiętka dwuplamkowego. D. bogatka ośmioplamkowego.	
Odpowiedź prawidłowa: B	


Jednostka efektów kształcenia: LES.02.4. Organizowanie i prowadzenie prac związanych z ochroną lasu	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) rozpoznaje gatunki zwierząt leśnych określonych w wykazach nr 3 i 7	3) rozpoznaje gatunki szkodliwych owadów leśnych na podstawie obrazu żerowania
<p>Przykładowe zadanie 11</p> <p>Na rysunku przedstawiono obraz żerowania</p> <p>A. kornika drukarza. B. cetyńca mniejszego. C. kornika ostrozębnego. D. drwalnika paskowanego.</p>	
	
Odpowiedź prawidłowa: A	

Jednostka efektów kształcenia: LES.02.4. Organizowanie i prowadzenie prac związanych z ochroną lasu	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
4) ocenia zagrożenie wywołane przez szkodliwe owady leśne określone w wykazie nr 3 we wszystkich fazach rozwojowych drzewostanu	1) przyporządkowuje szkodliwe owady leśne do grup wyodrębnionych ze względu na sposób żerowania, preferencje pokarmowe, występowanie w poszczególnych fazach rozwojowych drzewostanu, występowanie na roślinach żywicielskich
<p>Przykładowe zadanie 12</p> <p>Imago chrabąszcza majowego należy do grupy</p> <p>A. ryzofagów. B. foliofagów. C. ksylofagów. D. kambiofagów.</p>	
Odpowiedź prawidłowa: B	

Jednostka efektów kształcenia: LES.02.4. Organizowanie i prowadzenie prac związanych z ochroną lasu																																													
<i>Efekt kształcenia</i>		<i>Kryterium weryfikacji</i>																																											
Uczeń (zdający):		Uczeń (zdający):																																											
4) ocenia zagrożenie wywołane przez szkodliwe owady leśne określone w wykazie nr 3 we wszystkich fazach rozwojowych drzewostanu		4) ustala zagrożenie na podstawie wyników prac kontrolnych																																											
Przykładowe zadanie 13																																													
W 50-letnim drzewostanie o pełnym ulistnieniu koron, podczas jesiennych poszukiwań szkodników pierwotnych sosny, zebrano 200 sztuk kokonów boreczników. Na podstawie tabeli ustal stopień zagrożenia drzewostanu.																																													
<p>A. Słaby. B. Średni. C. Silny. D. Krytyczny.</p>																																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="4">Wiek drzewostanu [lat]</th> <th colspan="3">Stopnie zagrożenia drzewostanu</th> <th rowspan="4">Liczby krytyczne</th> </tr> <tr> <th>słabym (+)</th> <th>średnim (++)</th> <th>silnym (+++)</th> </tr> <tr> <th colspan="3">liczba kokonów</th> </tr> <tr> <th>od</th> <th>do</th> <th>od</th> <th>do</th> <th>powyżej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>do 20</td> <td>30-50</td> <td>51-113</td> <td>113-</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td>21-40</td> <td>40-67</td> <td>68-150</td> <td>150</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>41-60</td> <td>60-100</td> <td>101-225</td> <td>225</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>61-80</td> <td>80-133</td> <td>134-300</td> <td>300</td> <td>400</td> </tr> </tbody> </table>					Wiek drzewostanu [lat]	Stopnie zagrożenia drzewostanu			Liczby krytyczne	słabym (+)	średnim (++)	silnym (+++)	liczba kokonów			od	do	od	do	powyżej	1	2	3	4	5	do 20	30-50	51-113	113-	150	21-40	40-67	68-150	150	200	41-60	60-100	101-225	225	300	61-80	80-133	134-300	300	400
Wiek drzewostanu [lat]	Stopnie zagrożenia drzewostanu			Liczby krytyczne																																									
	słabym (+)	średnim (++)	silnym (+++)																																										
	liczba kokonów																																												
	od	do	od		do	powyżej																																							
1	2	3	4	5																																									
do 20	30-50	51-113	113-	150																																									
21-40	40-67	68-150	150	200																																									
41-60	60-100	101-225	225	300																																									
61-80	80-133	134-300	300	400																																									
Odpowiedź prawidłowa: B																																													

Jednostka efektów kształcenia: LES.02.4. Organizowanie i prowadzenie prac związanych z ochroną lasu				
<i>Efekt kształcenia</i>		<i>Kryterium weryfikacji</i>		
Uczeń (zdający):		Uczeń (zdający):		
10) wykonuje prace związane z ochroną lasu przed szkodliwymi czynnikami abiotycznymi i biotycznymi		5) dobiera postępowanie ochronne przed chorobami grzybowymi w uprawach, młodnikach i drzewostanach starszych		
Przykładowe zadanie 14				
Zwalczanie mączniaka dębu w uprawie leśnej prowadzi się poprzez				
<p>A. grabienie oraz spalanie opadłych liści. B. zabieg chemiczny z użyciem fungicydu. C. usuwanie żywicieli pośrednich patogena. D. usuwanie i niszczenie opanowanych sadzonek.</p>				
Odpowiedź prawidłowa: B				

3.1.5 LES.02.5. Prowadzenie gospodarki łowieckiej

Jednostka efektów kształcenia: LES.02.5. Prowadzenie gospodarki łowieckiej	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) rozpoznaje gatunki zwierząt łownych określonych w wykazie nr 5: a) rozróżnia gatunki zwierzyny grubej b) rozróżnia gatunki zwierzyny drobnej	1) rozpoznaje gatunki zwierząt łownych na podstawie sylwetki
<p>Przykładowe zadanie 15 Zdjęcie przedstawia sylwetkę</p> <p>A. daniela. B. jelenia. C. sarny. D. łosia.</p>	
Odpowiedź prawidłowa: B	

Jednostka efektów kształcenia: LES.02.5. Prowadzenie gospodarki łowieckiej	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
4) określa liczebność zwierzyny łownej określonej w wykazie nr 5	3) wskazuje metody inwentaryzacji gatunków zwierzyny grubej
<p>Przykładowe zadanie 16 Do metod inwentaryzacji gatunków zwierzyny grubej nie należy</p> <p>A. rejestracja nor. B. pędzenie próbne. C. liczenie przy paśnikach. D. letnia obserwacja z ambon.</p>	
Odpowiedź prawidłowa: A	

3.1.6 LES.02.6. Prowadzenie działań związanych z ochroną środowiska oraz funkcjami społecznymi lasu


Jednostka efektów kształcenia: LES.02.6. Prowadzenie działań związanych z ochroną środowiska oraz funkcjami społecznymi lasu	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) <i>charakteryzuje formy ochrony przyrody</i>	2) <i>definiuje poszczególne formy ochrony przyrody</i>
<p>Przykładowe zadanie 17 Parkiem narodowym nazywamy</p> <p>A. pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupiska o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej.</p> <p>B. ważne pod względem naukowym i dydaktycznym, miejsce występowania formacji geologicznych, nagromadzeń skamieniałości lub tworów mineralnych, jaskinie lub schroniska podskalne wraz z namuliskami.</p> <p>C. obszary zachowane w stanie naturalnym lub mało zmienionym, ekosystemy, ostoje i siedliska przyrodnicze, a także siedliska roślin, siedliska zwierząt i siedliska grzybów oraz twory i składniki przyrody nieożywionej, wyróżniające się szczególnymi wartościami przyrodniczymi, naukowymi, kulturowymi lub walorami krajobrazowymi.</p> <p>D. obszar wyróżniający się szczególnymi wartościami przyrodniczymi, naukowymi, społecznymi, kulturowymi i edukacyjnymi, o powierzchni nie mniejszej niż 1000 ha, na którym ochronie podlega cała przyroda oraz walory krajobrazowe.</p> <p>Odpowiedź prawidłowa: D</p>	


3.1.7 LES.02.7. Wykonywanie prac pomiarowych i szacunkowych w drzewostanach

Jednostka efektów kształcenia: LES.02.7. Wykonywanie prac pomiarowych i szacunkowych w drzewostanach																																																
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>																																															
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):																																															
5) <i>określa miąższość drzew stojących i leżących</i>	4) <i>wykorzystuje tablice miąższości drewna okrągłego do odczytywania miąższości dłużyc</i>																																															
<p>Przykładowe zadanie 18 Na podstawie tabeli odczytaj miąższość drewna okrągłego o długości 11,3 m oraz średnicy środkowej 12 cm.</p> <p>A. 0,10 m³</p> <p>B. 0,11 m³</p> <p>C. 0,12 m³</p> <p>D. 0,13 m³</p>																																																
<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="5">Wyciąg z Tablic miąższości drewna okrągłego</th> <th rowspan="2">Długość m</th> </tr> <tr> <th colspan="5">Średnica środkowa w cm</th> </tr> <tr> <th>11</th> <th>12</th> <th>13</th> <th>14</th> <th>15</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,10</td> <td>0,12</td> <td>0,15</td> <td>0,17</td> <td>0,19</td> <td><u>11,0</u></td> </tr> <tr> <td>0,11</td> <td>0,13</td> <td>0,15</td> <td>0,17</td> <td>0,20</td> <td><u>1</u></td> </tr> <tr> <td>0,11</td> <td>0,13</td> <td>0,15</td> <td>0,17</td> <td>0,20</td> <td><u>2</u></td> </tr> <tr> <td>0,11</td> <td>0,13</td> <td>0,15</td> <td>0,17</td> <td>0,20</td> <td><u>3</u></td> </tr> <tr> <td>0,11</td> <td>0,13</td> <td>0,15</td> <td>0,18</td> <td>0,20</td> <td><u>4</u></td> </tr> </tbody> </table> <p>Odpowiedź prawidłowa: D</p>		Wyciąg z Tablic miąższości drewna okrągłego					Długość m	Średnica środkowa w cm					11	12	13	14	15		0,10	0,12	0,15	0,17	0,19	<u>11,0</u>	0,11	0,13	0,15	0,17	0,20	<u>1</u>	0,11	0,13	0,15	0,17	0,20	<u>2</u>	0,11	0,13	0,15	0,17	0,20	<u>3</u>	0,11	0,13	0,15	0,18	0,20	<u>4</u>
Wyciąg z Tablic miąższości drewna okrągłego					Długość m																																											
Średnica środkowa w cm																																																
11	12	13	14	15																																												
0,10	0,12	0,15	0,17	0,19	<u>11,0</u>																																											
0,11	0,13	0,15	0,17	0,20	<u>1</u>																																											
0,11	0,13	0,15	0,17	0,20	<u>2</u>																																											
0,11	0,13	0,15	0,17	0,20	<u>3</u>																																											
0,11	0,13	0,15	0,18	0,20	<u>4</u>																																											

Jednostka efektów kształcenia: LES.02.7. Wykonywanie prac pomiarowych i szacunkowych w drzewostanach																																												
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>																																											
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):																																											
5) określa miąższość drzew stojących i leżących	8) wykorzystuje tablice kłód odziomkowych i drzew stojących do obliczania miąższości drzewa stojącego																																											
Przykładowe zadanie 19																																												
Na podstawie tabeli oblicz miąższość grubizny świerka w wieku ponad 60 lat, o wysokości 38,5 m oraz pierśnicy 42 cm.																																												
A. 2,52 m ³ B. 2,57 m ³ C. 2,62 m ³ D. 2,67 m ³	<table border="1"> <tr> <th colspan="4">Wyciąg z Tablic miąższości kłód odziomkowych i drzew stojących</th> </tr> <tr> <th colspan="4">Świerk</th> </tr> <tr> <th colspan="4">Wiek ponad 60 lat</th> </tr> <tr> <th colspan="4">Miąższość grubizny drzewa w m³</th> </tr> <tr> <th colspan="3">Pierśnica w cm</th> <th rowspan="2">Wysokość drzewa w m</th> </tr> <tr> <th>41</th> <th>42</th> <th>43</th> </tr> <tr> <td>2,28</td> <td>2,38</td> <td>2,47</td> <td>36</td> </tr> <tr> <td>2,38</td> <td>2,47</td> <td>2,57</td> <td>37</td> </tr> <tr> <td>2,48</td> <td>2,57</td> <td>2,67</td> <td>38</td> </tr> <tr> <td>2,57</td> <td>2,67</td> <td>2,77</td> <td>39</td> </tr> <tr> <td>2,67</td> <td>2,77</td> <td>2,87</td> <td>40</td> </tr> </table>	Wyciąg z Tablic miąższości kłód odziomkowych i drzew stojących				Świerk				Wiek ponad 60 lat				Miąższość grubizny drzewa w m ³				Pierśnica w cm			Wysokość drzewa w m	41	42	43	2,28	2,38	2,47	36	2,38	2,47	2,57	37	2,48	2,57	2,67	38	2,57	2,67	2,77	39	2,67	2,77	2,87	40
Wyciąg z Tablic miąższości kłód odziomkowych i drzew stojących																																												
Świerk																																												
Wiek ponad 60 lat																																												
Miąższość grubizny drzewa w m ³																																												
Pierśnica w cm			Wysokość drzewa w m																																									
41	42	43																																										
2,28	2,38	2,47	36																																									
2,38	2,47	2,57	37																																									
2,48	2,57	2,67	38																																									
2,57	2,67	2,77	39																																									
2,67	2,77	2,87	40																																									
Odpowiedź prawidłowa: C																																												

3.1.8 LES.02.8. Organizowanie i prowadzenie prac związanych z użytkowaniem zasobów leśnych

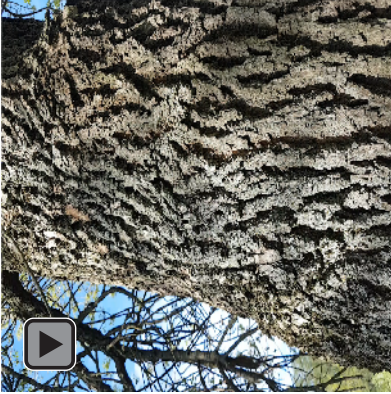
Jednostka efektów kształcenia: LES.02.8. Organizowanie i prowadzenie prac związanych z użytkowaniem zasobów leśnych	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
3) charakteryzuje wady drewna	3) rozpoznaje wady drewna okrągłego na drzewach stojących
Przykładowe zadanie 20	
Którą wadę drewna przedstawiono na zdjęciu?	
A. Guz. B. Różę. C. Zabitkę. D. Brewkę.	
Odpowiedź prawidłowa: D	

Jednostka efektów kształcenia: LES.02.8. Organizowanie i prowadzenie prac związanych z użytkowaniem zasobów leśnych	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
12) odbiera surowiec drzewny	6) odczytuje oznaczenia cyfrowe na płycie stosowanej do cechowania surowca drzewnego
<p>Przykładowe zadanie 21</p> <p>Na płycie do cechowania drewna liczba 10 w dolnym wierszu oznacza numer</p> <p>A. regionalnej dyrekcji LP. B. nadleśnictwa. C. leśnictwa. D. oddziału.</p> <div style="text-align: right;">  </div> <p>Odpowiedź prawidłowa: C</p>	

Jednostka efektów kształcenia: LES.02.8. Organizowanie i prowadzenie prac związanych z użytkowaniem zasobów leśnych	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
15) sporządza dokumentację dotyczącą pozyskiwania i sprzedaży surowca drzewnego i użytków ubocznych	1) rozróżnia dokumenty przychodu i rozchodu surowca drzewnego (rejestr odebranego drewna, kwit zrywkowy, kwit podwozowy, kwit wywozowy, asygnata, specyfikacja manipulacyjna, protokół przekazania)
<p>Przykładowe zadanie 22</p> <p>Dokumentem przychodowym surowca drzewnego jest</p> <p>A. asygnata. B. kwit zrywkowy. C. protokół przekazania. D. rejestr odebranego drewna.</p> <p>Odpowiedź prawidłowa: D</p>	

3.1.9 LES.02.9. Język obcy

Jednostka efektów kształcenia: LES.02.9. Język obcy zawodowy	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych) umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie c) z dokumentacją związaną z danym zawodem d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta
<p>Przykładowe zadanie 23</p> <p>Pracodawca wydał polecenie wykonania ścinki ręcznej, które w języku obcym brzmi</p> <p>A. do early thinning. B. do early cleaning. C. make a manual felling. D. make a mechanical felling.</p> <p>Odpowiedź prawidłowa: C</p>	

Jednostka efektów kształcenia: LES.02.9. Język obcy zawodowy	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym
Przykładowe zadanie 24	
	
<p>Na filmie przedstawiono korę</p> <p>A. oak. B. hornbeam. C. poplar. D. ash.</p>	
Odpowiedź prawidłowa: D	

3.1.10 LES.02.10. Kompetencje personalne i społeczne

Jednostka efektów kształcenia: LES.02.10. Kompetencje personalne i społeczne							
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>						
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):						
2) planuje wykonanie zadania	1) szacuje czas i budżet zadania						
Przykładowe zadanie 25							
V. Pielęgnowanie i ochrona lasu – prace ręczne lub przy użyciu narzędzi mechanicznych							
1. Pielęgnowanie gleby.							
Lp.	Wyszczególnienie	J.m.	Norma czasu w roboczogodzinach / jedn. miary w st. trudności				
			I	II	III	IV	V
153.	Wykaszenie chwastów w uprawach oraz usuwanie nalotów w uprawach pochodnych	1 ha	X	36,0	42,0	49,0	57,0
<p>Na podstawie tabeli oblicz liczbę roboczogodzin potrzebną na wykoszenie chwastów na uprawie o powierzchni 0,5 ha, w II stopniu trudności.</p> <p>A. 12 r-g B. 18 r-g C. 21 r-g D. 36 r-g</p>							
Odpowiedź prawidłowa: B							

3.1.11 LES.02.11. Organizacja pracy małych zespołów

Jednostka efektów kształcenia: LES.02.11. Organizacja pracy małych zespołów	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
3) <i> kieruje wykonaniem przydzielonych zadań</i>	1) <i> stosuje techniki komunikowania się w zespole</i>
Przykładowe zadanie 26 Sygnał ręczny w postaci obu rąk połączonych na wysokości klatki piersiowej oznacza: A. koniec - zatrzymanie działania. B. zatrzymać - przerwa - koniec ruchu. C. start - uwaga! Początek kierowania. D. stop - zatrzymanie w nagłym przypadku. Odpowiedź prawidłowa: A	

3.2 Przykład zadania do części praktycznej egzaminu

Część praktyczna egzaminu z kwalifikacji **LES.02** jest przeprowadzana według modelu **w** i trwa **120 minut**.

Oblicz natężenie przewidzianej do wykonania trzebieży późnej oraz określ stanowisko biosocjalne usuwanych drzew na powierzchni egzaminacyjnej wynoszącej 0,10 ha. Powierzchnia egzaminacyjna stanowi jednocześnie powierzchnię próbną założoną w drzewostanie przeznaczonym do tego zabiegu. Podczas wykonywania zadania przestrzegaj przepisów BHP.

W celu wykonania zadania:

- zmierz pierśnice 9 wyznaczonych do usunięcia drzew oraz wysokości drzew o numerach: 2, 4, 6 i 8. Określ stanowisko biosocjalne wg klasyfikacji Krafta drzew wyznaczonych do pomiaru wysokości. Wyniki wpisz w tabeli 1;
- korzystając z tablic miąższości drzew stojących, określ miąższość poszczególnych drzew w rozbiću na grubiznę i drobnicę na podstawie pomierzonych pierśnic i średniej wysokości drzew wyznaczonych do usunięcia. Wyniki wpisz w tabeli 2;
- dane z opisu taksacyjnego wpisz w tabeli 3;
- oblicz miąższość drewna do pozyskania w całym drzewostanie oraz procent pozyskania w stosunku do danych tabelarycznych (Tablica A- silniejsze zabiegi pielęgnacyjne). Wyniki zapisz w tabelach 4, 5 i 6.

Pamiętaj: tablice zasobności i przyrostu drzewostanu opracowane są dla drzewostanów jednogatunkowych o zadrzewieniu 1,0.

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 120 minut.

Ocenie podlegać będzie 6 rezultatów:

- pierśnice drzew - tabela 1;
- wysokości drzew oraz określone stanowiska biosocjalne drzewa - tabela 1;
- miąższość grubizny na powierzchni próbnej - tabela 2;
- miąższość drobnicy na powierzchni próbnej - tabela 2;
- dane z opisu taksacyjnego - tabela 3;
- miąższość drewna do pozyskania w całym drzewostanie oraz procent pozyskania w stosunku do danych tabelarycznych - tabele 4, 5 i 6.

oraz przebieg wykonania prac pomiarowych.

Tabela 1. Parametry wyznaczonych drzew

Nr drzewa	Pierśnica [cm]*	Wysokość [m]**	Stanowisko biosocjalne drzewa
1	2	3	4
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
Średnia wysokość drzew do usunięcia			

* – wynik pomiaru zaokrąglaj do pełnych centymetrów

** – wyniki pomiaru zaokrąglaj do 0,5 m

Tabela 2. Miąższość poszczególnych drzew na powierzchni próbnej

Nr drzewa	Miąższość całego drzewa [m ³]	Miąższość grubizny [m ³]	Miąższość drobnicy [m ³]
1	2	3	4
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
Razem			

Tabela 3. Dane z opisu taksacyjnego

Powierzchnia drzewostanu [ha]	Wiek [lata]	Bonitacja	Wskaźnik zadrzewienia

Tabela 4. Miąższość drewna do pozyskania w drzewostanie

	Miąższość drewna do pozyskania na powierzchni próbnej [m ³]	Powierzchnia drzewostanu [ha]	Miąższość drewna do pozyskania w drzewostanie [m ³]
grubizna			
drobnica			

Tabela 5. Procentowa miąższość drewna do pozyskania w drzewostanie

	Miąższość drewna do pozyskania w drzewostanie [m ³]	Wskaźnik zadrzewienia	Tabelaryczna miąższość drzewostanu (głównego i podrzędnego) [m ³]	Miąższość drewna do pozyskania [%]
grubizna				
drobnica				

Tabela 6. Porównanie pozyskania rzeczywistego w ramach trzebieży z tabelaryczną wielkością trzebieży

	Miąższość drewna do pozyskania w drzewostanie [m ³]	Wskaźnik zadrzewienia	Tabelaryczna miąższość drewna do pozyskania w ramach trzebieży [m ³]	Miąższość drewna do pozyskania w stosunku do założeń tabelarycznych [%]
grubizna				
drobnica				

Efekty kształcenia sprawdzane przykładowym zadaniem praktycznym wraz z kryteriami weryfikacji:

Jednostka efektów kształcenia: LES.02.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
7) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	2) wykonuje prace z zakresu gospodarki leśnej z zastosowaniem odpowiednich środków ochrony indywidualnej i zbiorowej
Jednostka efektów kształcenia: LES.02.3. Organizowanie i prowadzenie prac związanych z hodowlą lasu	
24) wykonuje zabiegi pielęgnacyjne we wszystkich fazach rozwojowych drzewostanów oraz organizuje prace związane z ich wykonaniem	5) klasyfikuje stanowisko biosocjalne drzewa w drzewostanie
Jednostka efektów kształcenia: LES.02.7. Wykonywanie prac pomiarowych i szacunkowych w drzewostanach	
1) posługuje się planem urządzenia lasu	7) wykorzystuje informacje zawarte w planie urządzenia lasu
3) określa cechy taksacyjne drzewostanów	5) posługuje się przyrządami służącymi do pomiarów cech taksacyjnych drzewostanu
5) określa miąższość drzew stojących i leżących	2) stosuje zasady pomiaru średnicy, pierśnicy, długości i wysokości
	5) stosuje zasady pomiaru wysokości
	8) wykorzystuje tablice kłód odziomkowych i drzew stojących do obliczania miąższości drzewa stojącego
	9) oblicza miąższość drzewa stojącego różnymi sposobami
6) określa przyrost drzew i drzewostanów	10) interpretuje wyniki odczytywane z tablic miąższości drewna okrągłego i tablic miąższości drzew stojących
	1) posługuje się tablicami zasobności i przyrostu drzewostanu
7) określa zasobność drzewostanów	8) oblicza przeciętną, wyrównaną i średnią wysokość drzewostanu
	9) oblicza miąższość poszczególnych warstw drzewostanu
Jednostka efektów kształcenia: LES.02.8. Organizowanie i prowadzenie prac związanych z użytkowaniem zasobów leśnych	
4) planuje cięcia w drzewostanie	3) mierzy pierśnice i wysokości drzew oraz szacuje jakość surowca drzewnego

Inne zadania praktyczne z zakresu kwalifikacji LES.02. Gospodarowanie zasobami leśnymi mogą dotyczyć, np.:

- oceny udatności upraw;
- inwentaryzacji zasobów drzewnych;
- pomiaru i klasyfikacji surowca drzewnego;
- oceny zagrożenia drzewostanów.