

Kwalifikacja cząstkowa na poziomie trzecim Polskiej Ramy Kwalifikacji i europejskich ram kwalifikacji

Obsługa i monitorowanie urządzeń i maszyn sterowanych cyfrowo do produkcji drzewnej

Status: włączona funkcjonująca

Rodzaj: cząstkowa

Kategoria: szkolnictwo branżowe

Data włączenia do ZSK: 2023-09-01

Branża w szkolnictwie branżowym: drzewno-meblarska (DRM)

Dokument potwierdzający nadanie kwalifikacji: Certyfikat kwalifikacji zawodowej

Informacje o kwalifikacji

W razie potrzeby warunki, jakie musi spełniać osoba przystępująca do walidacji

Do egzaminu przystąpić mogą: 1. uczniowie i absolwenci branżowych szkół I stopnia, uczniowie i absolwenci 4-letnich techników oraz uczniowie, słuchacze i absolwenci szkół policealnych, rozpoczynający kształcenie w klasie I tych szkół od roku 2017/2018, a w kolejnych latach w kolejnych klasach/semestrach tych szkół, 2. uczniowie i absolwenci 5-letniego technikum rozpoczynający kształcenie w klasie I tej szkoły od roku 2019/2020, a w kolejnych latach w kolejnych klasach tych szkół, 3. uczniowie i absolwenci 2-letniej branżowej szkoły II stopnia, rozpoczynający kształcenie w klasie I tej szkoły począwszy od roku szkolnego 2020/2021, a w kolejnych latach w kolejnych klasach tych szkół, 4. osoby, które ukończyły kwalifikacyjne kursy zawodowe prowadzone przez podmioty, o których mowa w art. 117 ust. 2 ustawy z dnia 14 grudnia 2016 r. - Prawo oświatowe (Dz. U. z 2017 r. poz. 59), na których kształcenie rozpocznie się nie wcześniej niż 1 stycznia 2020 r., 5. osoby spełniające warunki określone w przepisach w sprawie egzaminów eksternistycznych- od dnia 1 listopada 2025 r., 6. osoby dorosłe, które ukończyły praktyczną naukę zawodu dorosłych lub przyuczenie do pracy dorosłych, jeżeli program przyuczenia uwzględnił wymagania w podstawie programowej kształcenia w zawodach, zgłoszonych przez starostę do komisji egzaminacyjnej - od dnia 1 listopada 2025 r.

Wymagane kwalifikacje poprzedzające

Opis

Świadectwo ukończenia gimnazjum lub ośmioletniej szkoły podstawowej albo ukończenie 18 roku życia

Okres ważności dokumentu potwierdzającego nadanie kwalifikacji i warunki przedłużenia jego ważności

Bezterminowo

Informacje dodatkowe

Podstawa prawna włączenia kwalifikacji do ZSK

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Edukacji i Nauki z dnia 23 maja 2023 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz dodatkowych umiejętności zawodowych w zakresie wybranych zawodów szkolnictwa branżowego

Data rozpoczęcia funkcjonowania kwalifikacji w ZSK

2023-09-01

Kod kwalifikacji (od 2020 roku)

14023

Efekty uczenia się

Zestawy efektów uczenia się

1) Bezpieczeństwo i higiena pracy

Poszczególne efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia

1. Charakteryzuje pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią

Kryteria weryfikacji:

- a. wymienia przepisy prawa określające wymagania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy
- b. wyjaśnia znaczenie pojęć bezpieczeństwo pracy, higiena pracy, ochrona pracy, ergonomia
- c. określa zakres i cel działań ochrony przeciwpożarowej
- d. określa zakres i cel działań ochrony środowiska w środowisku pracy
- e. określa pojęcia związane z wypadkami przy pracy i chorobami zawodowymi
- f. rozróżnia regulaminy i instrukcje wewnątrzzakładowe dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i ergonomii

2. Charakteryzuje zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska

Kryteria weryfikacji:

- a. wymienia instytucje oraz służby działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska
- b. wymienia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony środowiska pracy i ochrony środowiska

3. Charakteryzuje prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy

Kryteria weryfikacji:

- a. wymienia prawa i obowiązki pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy
- b. wymienia prawa i obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy
- c. wymienia środki prawne możliwe do zastosowania w sytuacji naruszenia przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy
- d. określa konsekwencje nieprzestrzegania obowiązków przez pracownika i pracodawcę w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy
- e. wskazuje rodzaje świadczeń z tytułu wypadku przy pracy
- f. wskazuje prawa pracownika, który zachorował na chorobę zawodową

4. Określa skutki oddziaływania czynników wpływających negatywnie na organizm człowieka

Kryteria weryfikacji:

- a. rozpoznaje rodzaje i stopnie zagrożenia spowodowane negatywnym działaniem wykonywanej pracy na środowisko
- b. rozróżnia źródła czynników szkodliwych, uciążliwych i niebezpiecznych występujących w środowisku pracy
- c. opisuje objawy typowych chorób zawodowych występujących na stanowisku pracy

5. Identyfikuje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych

Kryteria weryfikacji:

- a. określa zagrożenia na stanowisku pracy w przemyśle drzewnym
- b. określa źródła zagrożeń na stanowisku pracy
- c. określa sposoby przeciwdziałania zagrożeniom istniejącym na stanowisku pracy
- d. przeciwdziała zagrożeniom istniejącym na stanowisku pracy

6. Przestrzega przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska występujących w zawodzie

Kryteria weryfikacji:

- a. wymienia przepisy prawa dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony środowiska w produkcji drzewnej
- b. określa zasady zachowania się w przypadku pożaru
- c. rozróżnia środki gaśnicze ze względu na zakres ich stosowania
- d. obsługuje maszyny i urządzenia na stanowiskach pracy zgodnie z przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska

7. Organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska

Kryteria weryfikacji:

- a. określa zasady organizacji stanowiska pracy
- b. organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii oraz przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska
- c. utrzymuje ład i porządek na stanowisku pracy

8. Charakteryzuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych

Kryteria weryfikacji:

- a. określa środki ochrony indywidualnej i zbiorowej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych
- b. używa środków ochrony indywidualnej i zbiorowej zgodnie z przeznaczeniem
- c. określa informacje, jakie zawierają znaki bezpieczeństwa i higieny pracy, ewakuacji i ochrony przeciwpożarowe
- d. stosuje się do informacji zawartych na znakach zakazu, nakazu, ostrzegawczych, ewakuacyjnych, ochrony przeciwpożarowej oraz sygnałów alarmowych stosowanych na stanowiskach pracy w produkcji drzewnej
- e. stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych

9. Stosuje zabezpieczenia maszyn i urządzeń

Kryteria weryfikacji:

- a. podaje definicję systemu LOTO (Lockout/Tagout)
- b. określa, w jakich sytuacjach stosuje się system LOTO
- c. opisuje poszczególne czynności w stosowaniu systemu LOTO

10. Udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego

Kryteria weryfikacji:

- a. opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego
- b. ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego
- c. zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku
- d. układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej
- e. powiadamia odpowiednie służby
- f. prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zwichnięcie, amputacja, złamanie, oparzenie
- g. prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar
- h. wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji

2) Podstawy przetwórstwa drewna i materiałów drewnopochodnych

Poszczególne efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia

1. Rozróżnia gatunki drewna, materiały drzewne i drewnopochodne

Kryteria weryfikacji:

- a. rozróżnia podstawowe gatunki drewna na podstawie budowy morfologicznej i barwy
- b. określa właściwości drewna i materiałów drewnopochodnych: a) cechy fizyczne drewna i materiałów drewnopochodnych b) cechy wytrzymałościowe drewna i materiałów drewnopochodnych
- c. określa zastosowanie gatunków drewna, materiałów drzewnych i drewnopochodnych
- d. rozróżnia materiały drzewne i drewnopochodne: a) materiały drzewne zgodnie z PN-EN 844 b) materiały drewnopochodne: sklejka, płyta (np. wiórowa, OSB (Oriented Strand Boards), pilśniowa, MDF (Medium Density Fibreboard), HDF (High Density Fibreboard), komórkowa) c) drewno klejone warstwowo

2. Charakteryzuje wady i uszkodzenia drewna oraz materiałów drewnopochodnych

Kryteria weryfikacji:

- a. rozróżnia wady drewna (np. sęki, sinizna, pęknięcia, wady kształtu i budowy, uszkodzenia mechaniczne, zabarwienia)
- b. rozróżnia wady materiałów drewnopochodnych (np. uszkodzenia mechaniczne, rozwarstwienia, budowa płyty, powierzchni, obróbki)
- c. objaśnia przyczyny powstawania wad drewna i materiałów drewnopochodnych
- d. wskazuje sposoby zapobiegania powstawaniu wad materiałów drzewnych i drewnopochodnych
- e. określa sposoby eliminowania wad drewna i materiałów drewnopochodnych
- f. określa wpływ wad drewna i materiałów drewnopochodnych na ich zastosowanie

3. Charakteryzuje materiały stosowane w przemyśle drzewnym

Kryteria weryfikacji:

- a. rozróżnia materiały stosowane w produkcji wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych (np. kleje, materiały do wykańczania powierzchni, barwniki, środki impregnujące, szpachle)
- b. określa parametry materiałów stosowanych w przemyśle drzewnym
- c. określa zastosowanie materiałów do odpowiedniej technologii stosowanej w przemyśle drzewnym

4. Odczytuje rysunki techniczne oraz sporządza rysunki odręczne

Kryteria weryfikacji:

- a. opisuje zasady sporządzania rysunku technicznego
- b. odczytuje informacje z rysunku technicznego: a) rzuty, widoki, przekroje b) zastosowane linie c) zastosowane materiały d) wymiary
- c. wykonuje rysunki odręczne elementu produkowanego wyrobu

5. Rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych

Kryteria weryfikacji:

- a. wymienia cele normalizacji krajowej
- b. podaje definicje i cechy normy
- c. rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej
- d. korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności

3) Obsługiwanie maszyn i urządzeń sterowanych cyfrowo do produkcji drzewnej

Poszczególne efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia

1. Charakteryzuje linie produkcyjne, urządzenia i maszyny sterowane cyfrowo stosowane w przemyśle drzewnym

Kryteria weryfikacji:

- a. rozróżnia linie produkcyjne stosowane w przemyśle drzewnym
- b. rozróżnia urządzenia i maszyny sterowane cyfrowo stosowane w przemyśle drzewnym
- c. opisuje budowę i zasady działania maszyn i urządzeń sterowanych cyfrowo stosowanych w przemyśle drzewnym
- d. rozróżnia zamontowane w maszynach i urządzeniach integralne części technologii informatycznej, np. programy, czujniki, sterowniki

2. Charakteryzuje właściwości narzędzi stosowanych do produkcji drzewnej

Kryteria weryfikacji:

- a. rozróżnia narzędzia stosowane do produkcji drzewnej
- b. określa rodzaj materiałów wykorzystywanych do produkcji narzędzi
- c. rekomenduje dobór narzędzi do procesu technologicznego, z uwzględnieniem rodzaju materiałów wykorzystywanych do produkcji narzędzi

3. Charakteryzuje dokumentację linii produkcyjnych oraz urządzeń i maszyn sterowanych cyfrowo do produkcji drzewnej

Kryteria weryfikacji:

- a. rozróżnia rodzaje dokumentacji techniczno-technologicznej linii produkcyjnych oraz dokumentacji techniczno-ruchowej maszyn i urządzeń sterowanych cyfrowo w przemyśle drzewnym
- b. odczytuje podstawowe schematy strukturalne, funkcjonalne i zasadnicze linii produkcyjnych zawarte w dokumentacji techniczno-technologicznej
- c. odczytuje dane z instrukcji obsługi urządzeń i maszyn sterowanych cyfrowo do produkcji drzewnej
- d. wskazuje podzespoły i zespoły urządzeń i maszyn na podstawie dokumentacji techniczno-ruchowej
- e. wyjaśnia sposób działania urządzeń i maszyn sterowanych cyfrowo na podstawie instrukcji oraz dokumentacji techniczno-ruchowej (np. piły panelowe, prasy, szlifierki, frezarki, strugarki, wiertarki wielowrzecionowe, nakładarki do klejów i wyrobów lakierniczych, okleiniarki, centra obróbcze (CNC))
- f. określa na podstawie instrukcji parametry istotne dla użytkowania maszyny lub urządzenia
- g. określa wpływ parametrów maszyn, urządzeń i narzędzi na jakość obróbki

4. Charakteryzuje procesy produkcyjne w produkcji drzewnej

Kryteria weryfikacji:

- a. omawia techniki obróbki drewna i materiałów drewnopochodnych (np. skrawanie, cięcie, wiercenie, szlifowanie, uszlachetnianie powierzchni, klejenie, prasowanie)
- b. omawia proces produkcyjny i technologiczny w zakresie wytwarzanych produktów i wyrobów

5. Obsługuje urządzenia i maszyny sterowane cyfrowo do produkcji drzewnej

Kryteria weryfikacji:

- a. rozróżnia urządzenia, maszyny sterowane cyfrowo do produkcji drzewnej
- b. określa przeznaczenie urządzeń, maszyn i narzędzi do produkcji drzewnej
- c. ustawia parametry obróbki materiałów drzewnych i drewnopochodnych na podstawie dokumentacji techniczno-technologicznej i instrukcji
- d. obsługuje urządzenia i maszyny sterowane cyfrowo (np. piły panelowe, prasy, wiertarki wielowrzecionowe, centra obróbcze (CNC))
- e. posługuje się narzędziami do produkcji drzewnej (piły, wiertła)
- f. monitoruje pracę systemów, urządzeń i maszyn do produkcji wyrobów drzewnych
- g. koryguje parametry pracy, urządzeń, maszyn i narzędzi na podstawie danych zbieranych przez systemy połączone z maszynami i urządzeniami
- h. wykonuje elementy wyrobu z drewna lub materiałów drewnopochodnych na urządzeniach i maszynach sterowanych cyfrowo zgodnie z dokumentacją techniczną wyrobu

6. Posługuje się narzędziami kontrolno-pomiarowymi w procesach obsługi urządzeń i maszyn sterowanych cyfrowo do produkcji drzewnej

Kryteria weryfikacji:

- a. rozróżnia narzędzia i przyrządy kontrolno-pomiarowe analogowe i cyfrowe (np. suwmiarka, miara zwiżana, grubościomierz, wilgotnościomierz, połyskościomierz)
- b. określa zastosowanie narzędzi i przyrządów kontrolno-pomiarowych
- c. dobiera przyrządy i metody kontrolno-pomiarowe do rodzaju wykonywanych pomiarów w procesie obsługi urządzeń i maszyn
- d. stosuje narzędzia i przyrządy kontrolno-pomiarowe zgodnie z przeznaczeniem
- e. sprawdza działanie przyrządów pomiarowych i ich przechowywanie
- f. wykonuje pomiary bezpośrednie i pośrednie
- g. sprawdza tolerancje wymiarowe
- h. monitoruje pracę zautomatyzowanych maszyn i urządzeń wykonujących pomiary
- i. prowadzi ewidencję wykonanych pomiarów

7. Ocenia jakość wytworzonych produktów na podstawie dokumentacji technicznej produktów

Kryteria weryfikacji:

- a. posługuje się dokumentacją techniczną przy dokonywaniu kontroli jakości wytworzonych produktów
- b. rozpoznaje wady obróbki
- c. określa przyczyny powstawania wad obróbki materiałów drzewnych i drewnopochodnych
- d. podejmuje działania eliminujące wady obróbki materiałów drzewnych i drewnopochodnych
- e. wprowadza zmiany w parametrach wpływające na poprawę jakości wytwarzanych produktów
- f. prowadzi bieżącą ewidencję oceny jakości

8. Charakteryzuje wymagania dotyczące transportu wewnętrznego i składowania materiałów, produktów i wyrobów drzewnych

Kryteria weryfikacji:

- a. rozróżnia środki transportu i przechowywania materiałów, produktów i wyrobów drzewnych
- b. opisuje budowę i zasady działania wybranych maszyn i urządzeń stosowanych do transportu wewnętrznego (np. wózek widłowy, przenośniki rolkowe, taśmowe, łańcuchowe, wózek paletowy)
- c. organizuje stanowisko składowania i magazynowania materiałów
- d. dobiera środki transportu wewnętrznego adekwatnie do zdefiniowanych potrzeb
- e. stosuje zasady składowania odpadów zgodnie z wymaganiami ochrony środowiska
- f. dobiera materiały i środki do pakowania, zabezpieczenia oraz ochrony produktów i wyrobów drzewnych
- g. przygotowuje produkty lub wyroby do wysyłki lub dostawy, z uwzględnieniem przepisów oraz dyrektyw dotyczących pakowania i znakowania
- h. ocenia drogi transportu wewnętrznego pod względem przydatności i bezpieczeństwa podczas przygotowywania zabezpieczenia prac obsługowych
- i. stosuje procedury dotyczące składowania materiałów, produktów i wyrobów drzewnych

9. Stosuje systemy wspomagające obsługę zautomatyzowanych maszyn i urządzeń oraz narzędzi do produkcji drzewnej

Kryteria weryfikacji:

- a. dobiera systemy cyfrowe do obsługi maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych do produkcji drzewnej
- b. dobiera systemy cyfrowe do obsługi maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych do produkcji drzewnej
- c. prowadzi dokumentację wykonanej pracy z wykorzystaniem technik informatycznych

4) Konserwacja maszyn i urządzeń sterowanych cyfrowo do produkcji drzewnej

Poszczególne efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia

1. Ocenia bieżący stan urządzeń i maszyn sterowanych cyfrowo zgodnie z instrukcją obsługi

Kryteria weryfikacji:

- a. ocenia stan techniczny urządzeń i maszyn
- b. dobiera metody oceny bieżącego stanu urządzeń i maszyn
- c. rozpoznaje objawy zużycia części maszyn i urządzeń na podstawie obserwacji lub danych wynikających z systemu do predykcji wymiany narzędzi i części połączonego z maszyną i urządzeniem
- d. analizuje dane zbierane przez system monitorujący stan zużycia maszyn
- e. rozpoznaje usterki w pracy maszyn i urządzeń
- f. rozpoznaje uszkodzenia nagłe zespołów maszyn i urządzeń (np. złamania, rozerwania, deformacji kształtu, zatarcia, przepalenia, zwarcia, przerwy)
- g. określa przyczyny uszkodzeń urządzeń i maszyn do produkcji drzewnej

2. Wykonuje bieżącą konserwację urządzeń i maszyn sterowanych cyfrowo do produkcji drzewne

Kryteria weryfikacji:

- a. określa zadania związane z bieżącą konserwacją na podstawie dokumentacji techniczno-ruchowej urządzeń i maszyn
- b. planuje zakres i terminowość prac wykonywanych podczas konserwacji maszyny na podstawie dokumentacji techniczno-ruchowej
- c. rozróżnia narzędzia, przyrządy i materiały do prac konserwacyjnych
- d. dobiera narzędzia i materiały do wykonania konserwacji
- e. przygotowuje urządzenia i maszyny do przeprowadzenia konserwacji przez zastosowanie zabezpieczeń, np. systemu LOTO
- f. stosuje smary i płyny eksploatacyjne podczas konserwacji urządzeń i maszyn, zgodnie z ich przeznaczeniem
- g. czyści urządzenia i maszyny
- h. prowadzi ewidencję wykonanych konserwacji oraz ewidencję zużytych środków do konserwacji
- i. segreguje zużyte materiały eksploatacyjne zgodnie z zasadami gospodarowania odpadami

3. Wykonuje konserwację narzędzi stosowanych w produkcji drzewnej

Kryteria weryfikacji:

- a. ocenia stan techniczny narzędzi
- b. rozróżnia metody konserwacji narzędzi
- c. dobiera metody i materiały do konserwacji narzędzi
- d. czyści i zabezpiecza narzędzia

4. Wykonuje wymianę części urządzeń i maszyn sterowanych cyfrowo do produkcji drzewnej

Kryteria weryfikacji:

- a. określa zakres czynności związanych z wymianą części urządzeń i maszyn
- b. planuje kolejność czynności podczas montażu i demontażu części urządzeń i maszyn
- c. wskazuje zakres wymiany uszkodzonych części urządzeń i maszyn
- d. przygotowuje maszyny i urządzenia do wymiany uszkodzonych części przez zastosowanie zabezpieczeń, np. systemu LOTO
- e. dobiera zamienne części urządzeń i maszyn do wymiany
- f. przeprowadza czynności związane z wymianą części urządzeń i maszyn do produkcji drzewnej
- g. prowadzi ewidencję wykonanej wymiany części urządzeń i maszyn
- h. prowadzi ewidencję zużytych środków podczas wymiany części urządzeń i maszyn
- i. segreguje zużyte materiały eksploatacyjne zgodnie z zasadami gospodarowania odpadami

5. Dokonuje próbnego uruchomienia urządzeń i maszyn sterowanych cyfrowo do produkcji

drzewnej

Kryteria weryfikacji:

- a. sprawdza poprawność wykonanych czynności konserwacyjnych i naprawczych
- b. sprawdza poprawność działania i zabezpieczenia maszyny
- c. zgłasza gotowość maszyny do bezpiecznego włączenia w proces produkcyjny
- d. ustawia parametry w zakresie regulacji maszyn i urządzeń po przeprowadzonej konserwacji i naprawie

5) Obsługiwanie i konserwacja konwencjonalnych maszyn i urządzeń do produkcji drzewnej

Poszczególne efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia

1. Charakteryzuje budowę konwencjonalnych maszyn i urządzeń do produkcji drzewnej

Kryteria weryfikacji:

- a. określa budowę i zasady działania maszyn i urządzeń
- b. rozpoznaje części i mechanizmy maszyn i urządzeń
- c. opisuje osie i wały
- d. wyjaśnia budowę i zastosowanie łożysk ślizgowych i tocznych
- e. wyjaśnia budowę i zasadę działania sprzęgieł i hamulców
- f. wyjaśnia budowę i zasadę działania przekładni mechanicznych
- g. wyjaśnia budowę i zasadę działania mechanizmów ruchu postępowego i obrotowego
- h. wskazuje zastosowanie elementów, zespołów i mechanizmów maszyn i urządzeń

2. Charakteryzuje proces eksploatacji konwencjonalnych maszyn i urządzeń do produkcji drzewnej

Kryteria weryfikacji:

- a. określa rodzaje działań w zakresie eksploatacji maszyn i urządzeń
- b. wskazuje działania mające na celu zapewnienie bezpieczeństwa eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych
- c. określa przyczyny zużycia elementów maszyn i urządzeń występujące w trakcie eksploatacji
- d. określa potrzeby eksploatacji maszyn w zakresie wymiany płynów i smarowania oraz ich regulowania i ustawiania
- e. stosuje smary i płyny eksploatacyjne w maszynach i urządzeniach podczas produkcji drzewnej
- f. wskazuje zasady kalkulacji kosztów eksploatacji maszyn i urządzeń

3. Obsługuje konwencjonalne maszyny i urządzenia do produkcji drzewnej

Kryteria weryfikacji:

- a. rozpoznaje sprzęt, maszyny i urządzenia techniczne do produkcji drzewnej (np. obrabiarki konwencjonalne, wiertarki

- stołowe, szlifierkę, ostrzałkę)
- b. określa przeznaczenie maszyn i urządzeń
- c. dobiera narzędzia, sprzęt, maszyny i urządzenia techniczne wspomagające proces obsługi maszyn i urządzeń
- d. użytkuje maszyny i urządzenia

4. Wykonuje pomiary warsztatowe w procesie obsługi konwencjonalnych maszyn i urządzeń do produkcji drzewnej

Kryteria weryfikacji:

- a. dobiera metody i przyrządy pomiarowe w procesie obsługi maszyn i urządzeń
- b. sprawdza działanie przyrządów pomiarowych i ich składowanie
- c. wykonuje pomiary bezpośrednie i pośrednie
- d. sprawdza tolerancje wymiarowe
- e. stosuje przyrządy pomiarowe do kontroli metrologicznej maszyn i urządzeń
- f. omawia wyniki uzyskane podczas pomiarów warsztatowych elementów maszyn i urządzeń
- g. dokumentuje wyniki uzyskanych pomiarów

5. Dokonuje kontroli jakości wytworzonych produktów

Kryteria weryfikacji:

- a. rozpoznaje wady obróbki
- b. określa przyczyny powstawania wad obróbki skrawaniem drewna i tworzyw drzewnych
- c. podejmuje działania eliminujące wady obróbki skrawaniem drewna i tworzyw drzewnych
- d. rozróżnia metody kontroli jakości wykonanych prac
- e. stosuje przyjęte metody kontroli jakości produktów

6. Charakteryzuje rodzaje uszkodzeń konwencjonalnych maszyn i urządzeń do produkcji drzewnej

Kryteria weryfikacji:

- a. określa procesy zużycia i starzenia
- b. podaje przykłady działań, które mogą wywołać uszkodzenia przypadkowe
- c. rozróżnia uszkodzenia nagłe zespołów maszyn i urządzeń mających postać złamania, rozerwania, deformacji kształtu, zatarcia, przepalenia, zwarcia, przerwy i inne
- d. określa przyczyny uszkodzeń maszyn i urządzeń
- e. podaje przyczyny powstawania uszkodzeń konstrukcyjnych, technologicznych, eksploatacyjnych i starzeniowych maszyn i urządzeń

7. Stosuje narzędzia, przyrządy i materiały do prac konserwacyjnych

Kryteria weryfikacji:

- a. rozróżnia narzędzia, przyrządy i materiały do prac konserwacyjnych
- b. analizuje chronogram produkcji i plan konserwacji
- c. dobiera materiały, narzędzia, przyrządy i urządzenia do prac konserwacyjnych
- d. przygotowuje narzędzia, przyrządy materiały niezbędne do wykonania prac konserwacyjnych
- e. stosuje technologie konserwacji
- f. stosuje materiały eksploatacyjne zgodnie z ich przeznaczeniem
- g. składowuje zużyte materiały eksploatacyjne zgodnie z przyjaznymi dla środowiska systemami utylizacji

8. Wykonuje konserwację konwencjonalnych maszyn, urządzeń i narzędzi do produkcji drzewnej

Kryteria weryfikacji:

- a. przeprowadza oględziny maszyn i urządzeń i narzędzi
- b. ustala czynności konserwacyjne
- c. określa przeznaczenie środków stosowanych w konserwacji maszyn, urządzeń i narzędzi
- d. dobiera odpowiednie środki do konserwacji części maszyn, urządzeń i narzędzi
- e. sporządza listy materiałów i wykaz części do wykonywanych prac związanych z konserwacją
- f. czyści maszyny i narzędzia
- g. wykonuje czynności związane z konserwacją maszyn, urządzeń i narzędzi

9. Charakteryzuje sposoby ochrony przed korozją

Kryteria weryfikacji:

- a. określa rodzaje korozji metali z uwzględnieniem charakteru oddziałującego środowiska
- b. ocenia wpływ różnych czynników na przebieg i szybkość procesu korozyjnego spowodowanego działaniem różnych typów ogniw
- c. rozpoznaje różne rodzaje zniszczeń korozyjnych
- d. ocenia metale i ich stopy ze względu na ich odporność korozyjną
- e. określa zasady zapobiegania korozji metali i ich stopów
- f. rozróżnia środki konserwacyjne stosowane w ochronie antykorozyjnej
- g. stosuje sposoby zapobiegania korozji
- h. dobiera metody ochrony części przed korozją
- i. wskazuje przykłady zastosowania powłok ochronnych i ochrony elektrochemicznej

6) Język obcy zawodowy

Poszczególne efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia

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

Kryteria weryfikacji:

- a. 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 czynności zawodowych e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta

2. Rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)

Kryteria weryfikacji:

- a. określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu, ewentualnie fragmentu wypowiedzi lub tekstu
- b. znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje
- c. rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu
- d. układa informacje w określonym porządku

3. Samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcje) b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem - według wzoru)

Kryteria weryfikacji:

- a. opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi
- b. przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady)
- c. wyraża i uzasadnia swoje stanowisko
- d. stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze
- e. stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji

4. Uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych - reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu: a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych

Kryteria weryfikacji:

- a. rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę
- b. uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia
- c. wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób
- d. prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi
- e. stosuje zwroty i formy grzecznościowe
- f. dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji

5. Zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych

Kryteria weryfikacji:

- a. przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych)
- b. przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym
- c. przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym
- d. przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację

6. Wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad językiem obcym nowożytnym b) współdziała w grupie c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne

Kryteria weryfikacji:

- a. korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego
- b. współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe
- c. korzysta z tekstów w języku obcym nowożytnym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych
- d. identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy
- e. wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa
- f. upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznanne słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne

7) Kompetencje personalne i społeczne

Poszczególne efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia

1. Przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej

Kryteria weryfikacji:

- a. stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy
- b. przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe
- c. respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z zawodem i miejscem pracy
- d. wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie

2. Planuje wykonanie zadania

Kryteria weryfikacji:

- a. określa czas realizacji zadań
- b. realizuje działania w wyznaczonym czasie
- c. monitoruje realizację zaplanowanych działań

3. Ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania

Kryteria weryfikacji:

- a. przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym prawne
- b. wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę
- c. przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych, w tym posługiwanie się niebezpiecznymi substancjami i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy

4. Wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany

Kryteria weryfikacji:

- a. podaje przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego
- b. wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia
- c. proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach

5. Stosuje metody rozwiązywania problemów

Kryteria weryfikacji:

- a. zauważa odchylenia od standardowej pracy
- b. analizuje problem (gdzie, kiedy wystąpił, na co wpłynął, jakie są konsekwencje)
- c. określa źródło problemu (czy przyczyny problemu były powiązane z maszyną, metodą pracy, środowiskiem pracy, działaniami człowieka, materiałem)
- d. korzysta z propozycji innych osób do określenia rozwiązań
- e. tworzy plan działań w celu wyeliminowania problemu (działanie, odpowiedzialny za wykonanie działania, termin wykonania działania)

6. Stosuje techniki radzenia sobie ze stresem i emocjami

Kryteria weryfikacji:

- a. rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych
- b. rozróżnia emocje towarzyszące sytuacjom stresującym
- c. określa emocje pozytywne lub negatywne występujące w danej sytuacji
- d. analizuje sytuacje, które wywołały stres i emocje
- e. wybiera techniki radzenia sobie ze stresem i emocjami odpowiednio do sytuacji
- f. wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych, pojawienia się emocji w pracy zawodowej
- g. przedstawia różne formy zachowań asertywnych jako sposobów radzenia sobie ze stresem i emocjami negatywnymi
- h. wyciąga wnioski z sytuacji, które wywołały stres i emocje, poddając się osobistej refleksji lub informacji zwrotnej innej osoby

7. Doskonali umiejętności zawodowe

Kryteria weryfikacji:

- a. pozyskuje informacje dotyczące przemysłu drzewnego z różnych źródeł
- b. określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych do wykonywania zawodu
- c. analizuje własne kompetencje
- d. wyznacza własne cele rozwoju zawodowego
- e. planuje drogę rozwoju zawodowego
- f. wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych
- g. sporządza materiały szkoleniowe oparte na czynnościach wykonywanych na zautomatyzowanej maszynie lub urządzeniu
- h. dzieli się wiedzą w środowisku pracy

8. Przekazuje wiedzę i umiejętności z zakresu czynności technicznych

Kryteria weryfikacji:

- a. rozróżnia metody szkoleniowe (np. instruktaż stanowiskowy, wykłady, konferencje, seminaria, gry grupowe, scenki,

- mentoring, rotacja, interaktywne szkolenia (webinary, e-learning))
- b. dobiera metody szkoleniowe w zależności od sytuacji i ilości osób
- c. tworzy plan szkolenia, z uwzględnieniem czasu poszczególnych bloków szkoleniowych oraz przerw

9. Stosuje zasady komunikacji interpersonalnej

Kryteria weryfikacji:

- a. identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne
- b. stosuje aktywne metody słuchania
- c. prowadzi dyskusje
- d. udziela informacji zwrotnej

10. Współpracuje w zespole

Kryteria weryfikacji:

- a. pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania
- b. przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole
- c. angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu
- d. przestrzega zasad ustalonych w zespole
- e. modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu

Instytucje certyfikujące i podmioty powiązane z kwalifikacją

#	Instytucje certyfikujące (IC)	Instytucje walidujące
1	Okręgowe Komisje Egzaminacyjne	
2	Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Łomży	
3	Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Gdańsku	
4	Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Warszawie	
5	Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Poznaniu	
6	Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Łodzi	
7	Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Jaworznie	

Instytucje certyfikujące (IC)

Instytucje
walidujące

8 Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Krakowie

9 Okręgowa Komisja Egzaminacyjna we Wrocławiu

Minister właściwy dla kwalifikacji:

Minister Edukacji