**E-ZASÓB – DOKUMENTACJA TECHNICZNO-OBSŁUGOWA STATKU POWIETRZNEGO**

**Dla kwalifikacji TLO.03. Wykonywanie obsługi technicznej płatowca i jego instalacji oraz zespołu napędowego statków powietrznych wyodrębnionej w zawodzie: technik mechanik lotniczy 315317**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Wprowadzenie:**  Zawiera materiały mające pomóc odbiorcy w zdobyciu umiejętności posługiwania się dokumentacją techniczno-obsługową statku powietrznego | | | |
| **WYMAGANIA/KRYTERIA WERYFIKACJI** | | | |
| **E-ZASÓB** | **Spełnia warunek** | | |
| **tak** | **częściowo** | **nie** |
| * Jest zgodny z obowiązującą podstawą programową kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego dla zawodu technik mechanik lotniczy branży transportu lotniczego i dla wyodrębnionej w zawodzie kwalifikacji TLO.03. Wykonywanie obsługi technicznej płatowca i jego instalacji oraz zespołu napędowego statków * powietrznych |  |  |  |
| * Wspiera osiąganie celów kształcenia określonego dla kwalifikacji TLO.03. Wykonywanie obsługi technicznej płatowca i jego instalacji oraz zespołu napędowego statków powietrznych:   + wykonywania obsługi technicznej statków powietrznych i ich podzespołów,   + wykonywania obsługi liniowej statków powietrznych. |  |  |  |
| * Pozwala nabywać kompetencje kluczowe: * kompetencje w zakresie rozumienia i tworzenia informacji, * kompetencje w zakresie wielojęzyczności, * kompetencje cyfrowe, * kompetencje osobiste, społeczne i w zakresie umiejętności uczenia się, |  |  |  |
| Wspiera osiąganie wybranych efektów kształcenia z jednostek efektów kształcenia:   * TLO.03.2. Podstawy obsługi technicznej płatowca i jego instalacji oraz zespołu napędowego statków powietrznych   TLO.03.2. 2) charakteryzuje rodzaje specjalnych części samolotów i ich podzespołów,   * TLO.03.3 Obsługa techniczna płatowca i jego instalacji oraz obsługa zespołów napędowych statków powietrznych:   TLO.03.3 1) posługuje się przepisami prawa lotniczego w zakresie dotyczącym obsługi technicznej i eksploatacji statków powietrznych,  TLO.03.3 2) posługuje się dokumentacją techniczno-obsługową statków powietrznych sporządzoną w języku polskim i języku angielskim,  TLO.03.3 30) określa czynności obsługi technicznej statku powietrznego,  TLO.03.3 31) określa procedury obsługowe statku powietrznego,  TLO.03.3 32) określa techniki demontażu, sprawdzania, naprawy i montażu elementów statków powietrznych,  TLO.03.3 33) zaopatruje systemy pokładowe statków powietrznych,  TLO.03.3 34) stosuje narzędzia oraz sprzęt lotniskowy i hangarowy do obsługi technicznej statków powietrznych,  TLO.03.3 35) rozpoznaje oznakowania, symbole i napisy na samolocie, |  |  |  |
| * Jest zgodny z koncepcją e-zasobów do kształcenia zawodowego, w szczególności w obszarze przydatności w realizacji nowoczesnego kształcenia zawodowego |  |  |  |
| * Zawiera materiał do wykorzystania w pracy dydaktycznej dla nauczyciela jak i dla ucznia/słuchacza/użytkownika w celu samokształcenia |  |  |  |
| * Zawiera materiały multimedialne i obudowę dydaktyczną (zdefiniowane w koncepcji e-zasobów do kształcenia zawodowego i standardzie funkcjonalnym):   + gra edukacyjne – testy interaktywne,   + gra edukacyjna – puzzle,   + Interaktywne narzędzie typu scenario-based learning – dydaktyczna gra interaktywna,   + e-book – multimedialny podręcznik,   + interaktywne materiały sprawdzające,   + słownik pojęć dla e-zasobu,   + obudowę dydaktyczną:     - przewodnik dla nauczyciela,     - przewodnik dla uczącego się,     - netografia i bibliografia,     - instrukcja użytkowania, |  |  |  |
| * Stanowi spójną całość zawierającą powiązania pomiędzy wszystkimi składowymi, m.in.poprzez słowa kluczowe |  |  |  |
| * Jest konsultowany przez eksperta branżowego lub nauczyciela czynnego zawodowo, o stażu minimum 3 lata pracy w obszarze związanym z kwalifikacją TLO.03. Wykonywanie obsługi technicznej płatowca i jego instalacji oraz zespołu napędowego statków |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **GRA EDUKACYJNA**  **„Rozpoznawanie, opisywanie funkcji i przypisywanie lokalizacji przedstawionych na schematach elementów płatowca i zespołu napędowego statku powietrznego”** |  |  |  |
| * Wspiera rozwijanie umiejętności/zdobywanie wiedzy z zakresu : * TLO.03.2. Podstawy obsługi technicznej płatowca i jego instalacji oraz zespołu napędowego statków powietrznych * 2) charakteryzuje rodzaje specjalnych części samolotów i ich podzespołów, * TLO.03.3 Obsługa techniczna płatowca i jego instalacji oraz obsługa zespołów napędowych statków powietrznych:   + 1) posługuje się przepisami prawa lotniczego w zakresie dotyczącym obsługi technicznej i eksploatacji statków powietrznych,   + 2) posługuje się dokumentacją techniczno-obsługową statków powietrznych sporządzoną w języku polskim i języku angielskim,   + 30) określa czynności obsługi technicznej statku powietrznego,   + 31) określa procedury obsługowe statku powietrznego,   + 32) określa techniki demontażu, sprawdzania, naprawy i montażu elementów statków powietrznych,   + 33) zaopatruje systemy pokładowe statków powietrznych,   + 34) stosuje narzędzia oraz sprzęt lotniskowy i hangarowy do obsługi technicznej statków powietrznych, * 35) rozpoznaje oznakowania, symbole i napisy na samolocie, |  |  |  |
| * Zawiera co najmniej:   + czytelny opis reguł – przyporządkowanie odpowiedniego opisu do wybranego elementu płatowca, wskazanie jego lokalizacji, przyporządkowanie do odpowiedniej grupy w zależności od przeznaczenia,   + różne etapy/poziomy zaawansowania   + jasno określony cel/cele   + elementy nagradzania   + informacje zwrotne   + elementy zaskoczenia |  |  |  |
| * Daje możliwość co najmniej:   + przechodzenie przez kolejne etapy zaawansowania   + zdobywania punktów za wykonanie zadania kontrolnego,   + porównania wyniku ucznia z wynikiem obliczonym przez komputer   + wykonania ponownego zadania kontrolnego (poprawa wyniku zadania kontrolnego) z utratą punktów   + otrzymania informacji zwrotnej opartej na zasadach oceniania kształtującego np. ." jeśli rozwiązałeś to zadanie to znaczy, że.......","jeśli miałeś trudności z wykonaniem tego zadania wróć do...........i spróbuj jeszcze raz wykonać......."wskazując uczniowi jego mocne strony i drogi osiągnięcia sukcesu   + osiągania celów krótko- i długoterminowych   + podejmowania wyzwań |  |  |  |
| * Ścieżka dźwiękowa obejmuje co najmniej:   + podkład muzyczny |  |  |  |
| * Ilustrowanie odpowiednim rysunkiem wynik zadania kontrolnego |  |  |  |
| * Szczegółowość i jakość odwzorowanej rzeczywistości jest zweryfikowana przez eksperta w zakresie techniki lotniczej, |  |  |  |
| * Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-zasobu |  |  |  |
| * Jest konsultowany przez eksperta branżowego lub nauczyciela czynnego zawodowo, o stażu minimum 3 lata pracy w obszarze związanym z kwalifikacją TLO.03. Wykonywanie obsługi technicznej płatowca i jego instalacji oraz zespołu napędowego statków powietrznych |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **GRA EDUKACYJNA**  **„Puzzle interaktywne -**  **zadania mechanika lotniczego”** |  |  |  |
| * Wspiera rozwijanie umiejętności/zdobywanie wiedzy z zakresu : * TLO.03.2. Podstawy obsługi technicznej płatowca i jego instalacji oraz zespołu napędowego statków powietrznych * 2) charakteryzuje rodzaje specjalnych części samolotów i ich podzespołów, * TLO.03.3 Obsługa techniczna płatowca i jego instalacji oraz obsługa zespołów napędowych statków powietrznych:   + 1) posługuje się przepisami prawa lotniczego w zakresie dotyczącym obsługi technicznej i eksploatacji statków powietrznych,   + 2) posługuje się dokumentacją techniczno-obsługową statków powietrznych sporządzoną w języku polskim i języku angielskim,   + 30) określa czynności obsługi technicznej statku powietrznego,   + 31) określa procedury obsługowe statku powietrznego,   + 32) określa techniki demontażu, sprawdzania, naprawy i montażu elementów statków powietrznych,   + 33) zaopatruje systemy pokładowe statków powietrznych,   + 34) stosuje narzędzia oraz sprzęt lotniskowy i hangarowy do obsługi technicznej statków powietrznych,   + 35)rozpoznaje oznakowania, symbole i napisy na samolocie, |  |  |  |
| * Zawiera co najmniej:   + czytelny opis reguł - dopasowanie odpowiednich narzędzi, do wykonania zadanej czynności, na podstawie dokumentacji technicznej w języku polskim i angielskim   + różne etapy/poziomy zaawansowania   + jasno określony cel/cele   + elementy nagradzania   + informacje zwrotne   + elementy zaskoczenia   + wyświetlany tekst |  |  |  |
| * Daje możliwość co najmniej:   + przechodzenie przez kolejne etapy zaawansowania   + zdobywania punktów za wykonanie zadania kontrolnego,   + porównania wyniku ucznia z wynikiem obliczonym przez komputer   + wykonania ponownego zadania kontrolnego (poprawa wyniku zadania kontrolnego) z utratą punktów   + otrzymania informacji zwrotnej opartej na zasadach oceniania kształtującego np. ." jeśli rozwiązałeś to zadanie to znaczy, że.......","jeśli miałeś trudności z wykonaniem tego zadania wróć do...........i spróbuj jeszcze raz wykonać......."wskazując uczniowi jego mocne strony i drogi osiągnięcia sukcesu   + osiągania celów krótko- i długoterminowych   + podejmowania wyzwań |  |  |  |
| * Ścieżka dźwiękowa obejmuje co najmniej:   + podkład muzyczny |  |  |  |
| * Ilustrowanie odpowiednim rysunkiem wynik zadania kontrolnego |  |  |  |
| * Szczegółowość i jakość odwzorowanej rzeczywistości jest zweryfikowana przez eksperta w zakresie: techniki lotniczej |  |  |  |
| * Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-zasobu |  |  |  |
| * Jest konsultowany przez eksperta branżowego lub nauczyciela czynnego zawodowo, o stażu minimum 3 lata pracy w obszarze związanym z kwalifikacją TLO.03. Wykonywanie obsługi technicznej płatowca i jego instalacji oraz zespołu napędowego statków powietrznych |  |  |  |
|  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **INTERAKTYWNE NARZĘDZIA TYPU SCENARIO-BASED LEARNING**  **„Dokumentacja techniczno obsługowa statków powietrznych”** |  |  |  |
| Dotyczy: wskazywania odpowiedniego zbioru (podręcznika obsługi) w którym uczeń odnajdzie poszukiwane dane obsługowe - niezbędne do wykonania czynności obsługowej |  |  |  |
| * Zawiera co najmniej:   + role przyjmowane przez uczestników gry, - mechanika obsługi liniowej i bazowej,   + zasady określające dozwolone zachowania graczy, - przestrzeganie zasad BHP, wskazywanie literatury obsługowej odpowiedniej do wykonywanego zadania   + symulator reakcji odzwierciedlający efekt poczynań graczy oraz zależności pomiędzy nimi,   + jasno określony cel/cele   + informacje zwrotne   + elementy zaskoczenia   + dostęp do samouczka/podpowiedzi   + instrukcje tekstowe |  |  |  |
| * Daje możliwość co najmniej:   + realizacji modelu odzwierciedlającego rzeczywistość poprzez dwa elementy: gracza – osobę podejmującą w trakcie gry decyzje oraz warunki zmienne w trakcie gry, uzależnione od decyzji gracza,   + kształtowania postawy gracza zorientowanej na odkrywanie i wykorzystywanie szans, której towarzyszy otwartość na zmiany i kreatywność,   + poznania nowych obszarów wiedzy oraz utrwalania ich w pamięci, poprzez konieczność powtarzania w cyklicznym procesie podejmowania decyzji gry,   + rozwijania i wzmacniania gotowości gracza do działania, podejmowania ryzyka i brania odpowiedzialności,   + interaktywnego wyboru dalszego ciągu   + podejmowania decyzji mających wpływ na dalsze etapy zadania   + wyboru języka napisów ~~i ścieżki dźwiękowej~~   + przerwania i wznowienia zadania/gry   + otrzymania informacji zwrotnej opartej na zasadach oceniania kształtującego np. " jeśli rozwiązałeś to zadanie to znaczy, że.......","jeśli miałeś trudności z wykonaniem tego zadania wróć do...........i spróbuj jeszcze raz wykonać......."wskazując uczniowi jego mocne strony i drogi osiągnięcia sukcesu   + przejścia do innych materiałów multimedialnych (np. link) zawierających uzasadnienie dla słuszności lub braku słuszności udzielonej przez ucznia odpowiedzi |  |  |  |
| * Teksty pisane są poprawną polszczyzną z użyciem słownictwa zawodowego |  |  |  |
| * Szczegółowość i jakość odwzorowanej rzeczywistości jest zweryfikowana przez eksperta w zakresie: techniki lotniczej, |  |  |  |
| * Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-zasobu |  |  |  |
| * Jest konsultowany przez eksperta branżowego lub nauczyciela czynnego zawodowo, o stażu minimum 3 lata pracy w obszarze związanym z kwalifikacją TLO.03. Wykonywanie obsługi technicznej płatowca i jego instalacji oraz zespołu napędowego statków powietrznych |  |  |  |
|  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **E-BOOK**  **„Dane obsługowe, regulacyjne, instrukcje montażu i inspekcji dotyczące obsługi statków powietrznych”** |  |  |  |
| * Zawiera treści dotyczące posługiwania się dokumentacją techniczno-obsługową statków powietrznych sporządzoną w języku polskim i angielskim, |  |  |  |
| * Zawiera co najmniej:   + tekst o objętości min. 50 maks. 100 stron   + ilustracje graficzne w postaci rysunków, tabel, schematów w liczbie min. 50 maks.200   + linki do materiałów multimedialnych z e-zasobu: „Dokumentacja techniczno-obsługowa statku powietrznego”   + wykaz źródeł wykorzystanych do przygotowania |  |  |  |
| * Daje możliwość co najmniej: * zaznaczania tekstu * robienia zakładek * robienia notatek * zapisywania na swoim komputerze wersji ostatecznej * drukowania informacji |  |  |  |
| * Umożliwia rejestrację/wykonanie zdjęcia obiektu ustawionego na ekranie widoku / zrzutu z ekranu, dokumentu do formatu jpg/png |  |  |  |
| * Jest napisany językiem zrozumiałym dla ucznia szkoły ponadpodstawowej z użyciem słownictwa zawodowego |  |  |  |
| * Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-zasobu |  |  |  |
| * Jest konsultowany przez eksperta branżowego lub nauczyciela czynnego zawodowo, o stażu minimum 3 lata pracy w obszarze związanym z kwalifikacją TLO.03. Wykonywanie obsługi technicznej płatowca i jego instalacji oraz zespołu napędowego statków powietrznych |  |  |  |
|  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **INTERAKTYWNE MATERIAŁY SPRAWDZAJĄCE**  **„Dokumentacja techniczno-obsługowa statku powietrznego”** |  |  |  |
| * Pozwalają sprawdzić poziom opanowania wiedzy/umiejętności z zakresu efektów kształcenia:   TLO.03.2. Podstawy obsługi technicznej płatowca i jego instalacji oraz zespołu napędowego  statków powietrznych:  2) charakteryzuje rodzaje specjalnych części samolotów i ich podzespołów,  TLO.03.3 Obsługa techniczna płatowca i jego instalacji oraz obsługa zespołów napędowych statków powietrznych:  1) posługuje się przepisami prawa lotniczego w zakresie dotyczącym obsługi technicznej i eksploatacji statków powietrznych,  2) posługuje się dokumentacją techniczno-obsługową statków powietrznych sporządzoną w języku polskim i języku angielskim,  30) określa czynności obsługi technicznej statku powietrznego,  31) określa procedury obsługowe statku powietrznego,  32) określa techniki demontażu, sprawdzania, naprawy i montażu elementów statków powietrznych,  33) zaopatruje systemy pokładowe statków powietrznych,  34) stosuje narzędzia oraz sprzęt lotniskowy i hangarowy do obsługi technicznej statków powietrznych,  35) rozpoznaje oznakowania, symbole i napisy na samolocie, |  |  |  |
| * Testy pisane są lub recenzowane przez eksperta - nauczyciela lub egzaminatora w zawodzie Technik mechanik lotniczy |  |  |  |
| * Zawierają co najmniej 9 form testowych, w tym: * testy wielokrotnego wyboru z jedną lub wieloma odpowiedziami prawidłowymi zawierający min. 50 pytań * zadania dobierania w pary, * zadania z lukami, * zadania ukierunkowane na grupowanie, uporządkowanie, * zadania z możliwością doboru wymiarów, wskaźników, parametrów technicznych, warunków wytrzymałościowych, * dopasowanie elementów do grafu/schematu * wyszukiwanie błędów * uzupełnianie podpisów obrazka * zadania typu prawda czy fałsz |  |  |  |
| * Zadania mają różne poziomy trudności |  |  |  |
| * Zadania zawierają polecenia do wykonania w formie audio i tekstowej |  |  |  |
| * Dają możliwość co najmniej:   + wykorzystania w procesie dydaktycznym i do samokontroli   + sprawdzenia poprawności wykonania zadania   + wielokrotnego powtórzenia wykonania ćwiczenia i jego sprawdzenia, aż do momentu wykonania go w pełni poprawnie   + wyświetlania wskazówek naprowadzających w przypadku błędnej odpowiedzi   + informacji zwrotnych dotyczących oceny realizacji zadania opartych na zasadach oceniania kształtującego np. "jeśli rozwiązałeś to zadanie to znaczy, że.......","jeśli miałeś trudności z wykonaniem tego zadania wróć do...........i spróbuj jeszcze raz wykonać......."wskazując uczniowi jego mocne strony i drogi osiągnięcia sukcesu |  |  |  |
| * Zadania wykonywane mają możliwość ilustrowania odpowiednim rysunkiem wyniku zadania kontrolnego |  |  |  |
| * Każde zadanie musi być osobnym obiektem. |  |  |  |
| * Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-zasobu |  |  |  |
| * Jest konsultowany przez eksperta branżowego lub nauczyciela czynnego zawodowo, o stażu minimum 3 lata pracy w obszarze związanym z kwalifikacją TLO.03. Wykonywanie obsługi technicznej płatowca i jego instalacji oraz zespołu napędowego statków |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **SŁOWNIK POJĘĆ DLA E-ZASOBU**  **„Dokumentacja techniczno-obsługowa statku powietrznego”** |  |  |  |
| * Zawiera słownictwo fachowe / specjalistyczne, które występuje w całym e-zasobie wraz z wyjaśnieniami/definicjami |  |  |  |
| * Zawiera co najmniej:   + instrukcję/wskazówki korzystania ze słownika   + tekst o objętości min. 20 maks. 60 stron   + linki do materiałów multimedialnych pozwalających lepiej zrozumieć dane pojęcie   + słowa ułożone według zasady (np. alfabetycznie, tematycznie)   + odsyłacze do źródłowej dokumentacji technicznej, książek obsługowych, instrukcji, schematów itp.   + instrukcję korzystania ze słownika   + wyszukiwarkę tekstu |  |  |  |
| * Daje możliwość co najmniej:   + wyszukania słowa lub frazy   + drukowania informacji |  |  |  |
| * Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-zasobu |  |  |  |
| * Jest konsultowany przez eksperta branżowego lub nauczyciela czynnego zawodowo, o stażu minimum 3 lata pracy w obszarze związanym z kwalifikacją TLO.03. Wykonywanie obsługi technicznej płatowca i jego instalacji oraz zespołu napędowego statków powietrznych |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **PRZEWODNIK DLA NAUCZYCIELA** |  |  |  |
| * Zawiera co najmniej:   + wyszczególnienie realizowanych celów, jednostek efektów kształcenia i efektów kształcenia   + informację o strukturze e-zasobu i powiązaniach pomiędzy elementami e-zasobu   + wskazówki wykorzystania e-zasobu w pracy dydaktycznej, m.in.:     - organizowania pracy uczniów indywidualnej, w grupach i w zespole podczas zajęć     - organizowania pracy uczniów indywidualnej i w grupach poza zajęciami (np. z wykorzystaniem metody lekcji odwróconej)     - indywidualizowania pracy z uczniem/uczniami podczas zajęć i poza nimi   + minimalne wymagania techniczne umożliwiające korzystanie z poradnika |  |  |  |
| * Daje możliwość co najmniej:   + zaznaczania tekstu   + robienia zakładek   + robienia notatek   + zapisywania na swoim komputerze wersji ostatecznej   + rejestrację/wykonanie zdjęcia obiektu ustawionego na ekranie widoku / zrzutu z ekranu, dokumentu do formatu jpg/png   + drukowania informacji |  |  |  |
| * Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-zasobu |  |  |  |
| * Jest konsultowany przez nauczyciela czynnego zawodowo, o stażu minimum 3 lata pracy w obszarze związanym z kwalifikacją TLO.03. Wykonywanie obsługi technicznej płatowca i jego instalacji oraz zespołu napędowego statków powietrznych |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **PRZEWODNIK DLA UCZĄCEGO SIĘ** |  |  |  |
| * Zawiera co najmniej:   + informację o strukturze e-zasobu i powiązaniach pomiędzy elementami e-zasobu   + wskazówki/instrukcje jak korzystać z e-zasobu w procesie samokształcenia   + minimalne wymagania techniczne umożliwiające korzystanie z e-zasobu |  |  |  |
| * Daje możliwość co najmniej:   + zaznaczania tekstu   + robienia zakładek   + robienia notatek   + zapisywania na swoim komputerze wersji ostatecznej   + rejestrację/wykonanie zdjęcia obiektu ustawionego na ekranie widoku / zrzutu z ekranu, dokumentu do formatu jpg/png   + drukowania informacji |  |  |  |
| * Jest napisany językiem zrozumiałym dla ucznia szkoły ponadpodstawowej |  |  |  |
| * Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-zasobu |  |  |  |
| * Jest konsultowany przez nauczyciela czynnego zawodowo, o stażu minimum 3 lata pracy w obszarze związanym z kwalifikacją TLO.03. Wykonywanie obsługi technicznej płatowca i jego instalacji oraz zespołu napędowego statków powietrznych |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **NETOGRAFIA I BIBLIOGRAFIA** |  |  |  |
| * Zawiera co najmniej:   + linki do stron internetowych, m.in.:   + <http://www.smartcockpit.com/>,   + <http://www.b737.org.uk/>,   + <http://www.eskadra.net/index.html>,   + informacja o ostatnim dostępie do hiperłącza, wg PN ISO 690 i PN ISO 690-2   + min 10 pozycji bibliograficznych, spośród.: * Eksploatacja silników lotniczych – wybrane zagadnienia, * Lotnicze silniki turbinowe – konstrukcja, eksploatacja, diagnostyka, * Silniki spalinowe – zasada działania i zastosowania, * Historia i perspektywy rozwoju napędów lotniczych, * Komory spalania silników turbinowo-odrzutowych, * Diagnozowanie lotniczych silników turbinowych, * Turbinowy silnik odrzutowy – elementy symulacji, sterowania i monitorowania, * Leksykon techniki lotniczej, * ATA 100 (*Air Transport Association 100 Chapter System*): system klasyfikacji zespołów i podzespołów statków powietrznych, * ATA 31 – przyrządy pokładowe, * ATA 22/27 – podzespoły autopilota, * ATA 34 – systemy nawigacji, * ATA 24/33 – systemy elektroenergetyczne i oświetlenia statku powietrznego, * ATA 21/25/26/28/29/30/32/35/36/38 – systemy płatowca, * ATA 52/53/56 – elementy konstrukcyjne kadłuba, * ATA 29 – instalacja hydrauliczna. * część 66, część 145, część M, część M podsekcja F – załączniki do rozporządzenia Komisji (UE) nr 1321/2014 z dnia 26 listopada 2014 r. w sprawie ciągłej zdatności do lotu statków powietrznych oraz wyrobów lotniczych, części i wyposażenia,a także w sprawie zatwierdzeń udzielanych organizacjom i personelowi zaangażowanym w takie zadania (Dz. Urz. UE L 362 z 17.12.2014, str. 1, z późn. zm.): * 1) część 66 – załącznik III dotyczący licencjonowania personelu obsługi technicznej statków powietrznych; * 2) część 145 – załącznik II dotyczący certyfikowanych organizacji obsługi technicznej statków powietrznych; * 3) część M – załącznik I dotyczący wymagań w zakresie ciągłej zdatności do lotu statków powietrznych; * 4) część M, podsekcja F – załącznik I dotyczący organizacji obsługi technicznej statków powietrznych. * część 21 – wymagania i procedury dotyczące certyfikacji statków powietrznych i związanych z nimi wyrobów, części i akcesoriów oraz organizacji projektujących i produkujących ustanowione w załączniku I do rozporządzenia Komisji (UE)nr 748/2012 z dnia 3 sierpnia 2012 r. ustanawiającego przepisy wykonawcze dotyczące certyfikacji statków powietrznych i związanych z nimi wyrobów, części i akcesoriów w zakresie zdatności do lotu i ochrony środowiska oraz dotyczące certyfikacji organizacji projektujących i produkujących (Dz. Urz. UE L 224 z 21.08.2012, str. 1, z późn. zm.). * EASA CS-23, CS-25, CS-27, CS-29: przepisydotyczącecertyfikowaniasamolotówiśmigłowców EASA (EuropeanAviation Safety Agency Certification Specification for Aeroplanes and Rotorcraft). |  |  |  |
| * Daje możliwość co najmniej:   + Odnajdywania żądanych informacji po haśle |  |  |  |
| * Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-zasobu |  |  |  |
| * Jest konsultowany przez eksperta branżowego lub nauczyciela czynnego zawodowo, o stażu minimum 3 lata pracy w obszarze związanym z kwalifikacją TLO.03. Wykonywanie obsługi technicznej płatowca i jego instalacji oraz zespołu napędowego statków powietrznych |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA** |  |  |  |
| * Zawiera co najmniej:   + zilustrowane i zdefiniowane elementy panelu obsługi e-zasobu i jego składowych   + opis minimalnych wymagań technicznych umożliwiających korzystanie z e-zasobu |  |  |  |
| * Daje możliwość co najmniej:   + wyszukania haseł kluczowych do obsługi e-zasobu   + skorzystania z wykazu możliwych trudności technicznych wraz z propozycjami postępowania   + poznania struktury e-zasobu z możliwością bezpośredniego przejścia do konkretnego zasobu |  |  |  |
| * Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-zasobu |  |  |  |