



Sudhara International

+48 32 724 35 86



info@sudharapolska.com

www.sudharapolska.com

CZYNNIK LUDZKI W OBSŁUDZE TECHNICZNEJ

zgodnie z GM 145.A.30 (e)

PROGRAM SZKOLENIA

Cel szkolenia

Celem szkolenia jest podniesienie świadomości uczestników w zakresie wpływu czynnika ludzkiego na bezpieczeństwo techniczne w lotnictwie. Szkolenie ma na celu przekazanie wiedzy na temat mechanizmów popełniania błędów, wpływu środowiska pracy i organizacji na zachowania personelu technicznego oraz wyposażenie uczestników w praktyczne narzędzia do identyfikowania i minimalizowania ryzyka wynikającego z ludzkich ograniczeń. Program kładzie również nacisk na rozwój kultury bezpieczeństwa, skutecznej komunikacji i pracy zespołowej w środowisku obsługi technicznej.

Program szkolenia:

Pre - test

- **Przyczyny konieczności szkolenia z czynnika ludzkiego.**
 - Wymogi prawne EASA/Part-145 (GM 145.A.30(e), AMC4).
 - Znaczenie czynnika ludzkiego w zapobieganiu wypadkom i incydentom.
 - Rola szkolenia w budowaniu kompetencji oraz kultury bezpieczeństwa.
- **Statystyka i przykłady wypadków spowodowanych przez personel podczas obsługi**
 - Analiza danych EASA, ICAO, FAA dotyczących zdarzeń w obsłudze technicznej.
 - Studium przypadków (case studies) z rzeczywistych incydentów.
 - Wnioski z raportów badania wypadków (np. BEA, NTSB).
- **„Parszywa dwunastka”. - Omówienie 12 najczęstszych czynników prowadzących do błędów:**
 1. Brak komunikacji.
 2. Brak wiedzy.
 3. Brak pracy zespołowej.
 4. Zmęczenie.
 5. Presja czasu.
 6. Stres.
 7. Brak zasobów.
 8. Niezdrowe nastawienie („complacency”).
 9. Brak asertywności.
 10. Brak świadomości sytuacyjnej.
 11. Zakłócenia w pracy (distractions).
 12. Brak procedur lub ich ignorowanie- Jak je rozpoznawać i minimalizować w codziennej pracy.
- **Kultura bezpieczeństwa i czynniki organizacyjne.**
 - Definicja i elementy „Just Culture”.
 - Wpływ struktury organizacyjnej, procesów, polityki firmy na zachowania personelu.
 - Czynniki sprzyjające popełnianiu błędów (organizacyjne bariery bezpieczeństwa).



Park Technologiczny Woda Energia Bezpieczeństwo, Żeliwna 38A, 40-599 Katowice



Sudhara International

+48 32 724 35 86



info@sudharapolska.com

www.sudharapolska.com

- **Błąd ludzki.**
 - Modele błędów (np. model Reasona – „Swiss Cheese”).
 - Typy błędów: wykonania (slips, lapses), decyzji (mistakes), naruszeń (violations).
 - Mechanizmy obronne – jak je budować w procesach obsługowych.
- **Człowiek – możliwości i ograniczenia.**
 - Procesy poznawcze (percepcja, uwaga, pamięć).
 - Wydolność fizyczna i psychiczna.
 - Wpływ stresu, zmęczenia, rytmu dobowego, stanu zdrowia, używek i leków.
- **Środowisko obsługowe i jego wpływ na człowieka.**
 - Warunki pracy w hangarach, na płycie lotniska, w warsztatach.
 - Hałas, temperatura, oświetlenie, ergonomia stanowisk.
 - Wpływ środowiska na koncentrację i bezpieczeństwo.
- **Rozwiązania systemowe, procedury, informacje, wyposażenie i zwyczaje.**
 - Wdrożenie systemowych narzędzi wspierających człowieka (procedury, checklisty, instrukcje).
 - Znaczenie prawidłowego wyposażenia i narzędzi.
 - Wzorce i przyzwyczajenia – kiedy są pomocne, a kiedy stają się ryzykiem.
- **Komunikacja.**
 - Kanały formalne i nieformalne.
 - Komunikacja werbalna, pisemna, radiowa.
 - Przekazywanie zmian (handover) i raportowanie niezgodności.
 - Bariery komunikacyjne i sposoby ich przełamywania.
- **Praca w zespole.**
 - Role i odpowiedzialności w grupie.
 - Koordynacja działań w zespole obsługowym.
 - Budowanie zaufania i wzajemnego wsparcia.
- **Program czynnika ludzkiego w organizacji.**
 - Integracja szkolenia HF z systemem zarządzania bezpieczeństwem (SMS).
 - Wymagania dla initial i recurrent training (częstotliwość, treści, forma).
 - Monitorowanie skuteczności programu HF – audyty, analiza zdarzeń, feedback.
 - Rola Kierownika Odpowiedzialnego, Compliance Monitoring Managera i Safety Managera.

Post – test

Grupa odbiorcza

Szkolenie jest przeznaczone dla:

- Inżynierów i techników odpowiedzialnych za obsługę techniczną statków powietrznych.
- Kierowników liniowych i menedżerów działów utrzymania technicznego.
- Specjalistów ds. jakości, bezpieczeństwa i zgodności z wymaganiami EASA (np. CMM, Safety Manager, Auditorzy).
- Personelu odpowiedzialnego za wdrażanie i nadzorowanie systemu SMS.
- Nowozatrudnionych pracowników technicznych (część szkolenia „initial”) oraz personelu odbywającego szkolenie okresowe („recurrent”).

Korzyści po szkoleniu

Uczestnicy po szkoleniu będą w stanie:

- Zidentyfikować główne przyczyny błędów wynikających z czynnika ludzkiego w obsłudze technicznej.
- Rozpoznawać i stosować mechanizmy obronne w codziennej pracy.
- Zastosować zasady skutecznej komunikacji i przekazywania zmian w zespole.



Park Technologiczny Woda Energia Bezpieczeństwo, Żeliwna 38A, 40-599 Katowice



Sudhara International

+48 32 724 35 86



info@sudharapolska.com

www.sudharapolska.com

- Zrozumieć rolę „Just Culture” i jej znaczenie dla bezpieczeństwa organizacyjnego.
- Przełożyć wiedzę o ograniczeniach ludzkich na konkretne rozwiązania w procedurach technicznych.
- Współtworzyć środowisko pracy wspierające bezpieczeństwo operacyjne oraz świadomie uczestniczyć w systemie zarządzania bezpieczeństwem (SMS).

Metodyka szkolenia

Szkolenie zostanie przeprowadzone w formule interaktywnej, przy wykorzystaniu:

- Prezentacji multimedialnych opartych na analizach przypadków z EASA, ICAO, FAA, NTSB.
- Studium przypadków (case studies) rzeczywistych incydentów i wypadków.
- Dyskusji moderowanych, pozwalających na wymianę doświadczeń między uczestnikami.
- Ćwiczeń warsztatowych wspierających identyfikację czynników „Parszywej dwunastki” w ich środowisku pracy.
- Testów wstępnych i końcowych (pre- i post-test) w celu weryfikacji poziomu wiedzy.
- Analizy modeli błędów (np. Reason, Swiss Cheese) z omówieniem ich praktycznego zastosowania.

Czas trwania szkolenia: 2 dni



Park Technologiczny Woda Energia Bezpieczeństwo, Żeliwna 38A, 40-599 Katowice