Dane aktualne na dzień: 28-11-2026 07:56

Link do produktu: https://sklep.plar.pl/szkolenie-samolotowe-easa-meteorologia-p-280.html



Szkolenie samolotowe EASA: Meteorologia

Cena brutto	**94,90 zł**
Cena netto	**90,38 zł**
Czas wysyłki	**24 godziny**
Numer katalogowy	**PIL-M**
Okładka	**twarda**
Obwoluta	**nie**
Oprawa	**szyta**
Autor	**Mike Wickson**

Opis produktu

Metorologia
autor: ***Mike Wickson***
seria wydawnicza: *Szkolenie samolotowe EASA*

O książce

„W przypadku lotnictwa meteorologia dostarcza wiedzę, a także świadomość praw rządzących atmosferą, która jest środowiskiem pracy pilota. Najlepszym przykładem tej świadomości jest fakt, że zwykle pilot po przebudzeniu podchodzi do okna i patrzy na niebo, by zobaczyć, jakiej pogody można się spodziewać danego dnia. Po drugie, właściwe opanowanie tematu tworzy bazę, na podstawie której pilot potrafi prawidłowo odczytać otrzymaną przed lotem prognozę pogody, a tym samym stworzyć własną prognozę. Podczas gdy bezpieczeństwo techniczne spełnia obecnie najwyższe standardy, problemy wynikające z warunków pogodowych panujących w trakcie poszczególnych lotów pozostają dużym problemem. Nie ulega wątpliwości, że jedynie ugruntowana wiedza meteorologiczna umożliwia pilotom zapewnienie bezpieczeństwa lotu.”

O autorze

Mike Wickson - urodzony i wykształcony w Oxford. Ma za sobą 24 lata służby w Królewskich Siłach Powietrznych Wielkiej Brytanii jako nawigator i instruktor w randze Squadron Leader. Brał czynny udział w lotniczych pracach badawczych dla brytyjskiego ministerstwa obrony w Boscombe Down. Wykładał w RAF Flying College i Army Flying School w Middle Wallop.

Po zakończeniu kariery wojskowej pracował jako menedżer przy projekcie Concord w Filton, Bristol i ośrodku testowym w Fairford. Jego pasją od zawsze była meteorologia lotnicza dlatego dołączył do Oxford Air Training School jako główny wykładowca tego przedmiotu. Zanim przeszedł na emeryturę, jego wykładów przez 17 lat miało okazję słuchać ponad 3000 studentów z całego świata.

Autor w swoim podręczniku świetnie łączy teorię z praktyką lotniczą. Książka od wielu lat jest ceniona przez pilotów na całym świecie. Publikacja jest rekomendowana przez brytyjski urząd lotnictwa cywilnego (CAA).

SPIS TREŚCI

Rozdział 1 - Atmosfera

- Egzosfera
- Jonosfera
- Mezosfera
- Stratosfera

- Troposfera
- Lotnicza część atmosfery
- Tropopauza
- Atmosfera standardowa

Rozdział 2- Raportowanie pogody

- Informacje pogodowe
- Raporty powierzchniowe
- Dane z wyższych warstw atmosfery
- Radio i satelita
- Łączność
- Mapy synoptyczne

Rozdział 3 - Ciśnienie powietrza
Pomiar ciśnienia
Prawidłowa wartość ciśnienia
Wahania ciśnienia

Rozdział 4 - Gęstość powietrza

- Wahania gęstości przy powierzchni ziemi
- Wpływ pary wodnej
- Zmiany gęstości związane ze zmianą wysokości
- Wpływ gęstości powietrza na parametry lotu
- Wysokość gęstościowa

Rozdział 5 - Pomiar wysokości

- Budowa i działanie wysokościomierza barometrycznego
- Operowanie wysokościomierzem
- Lot po kręgu
- Lot na trasie
- Loty na trasie w kontrolowanej przestrzeni powietrznej
- Wartość „D” i zmiany ciśnienia

Rozdział 6 - Ciśnienie światowe i synoptyczne

- Ciśnienie światowe
- Ciśnienie synoptyczne
- Izobary
- Wyż
- Pogoda występująca w obszarze antycyklonu
- Niż
- Strefa wysokiego ciśnienia
- Zatoka niżowa
- Siodło baryczne
- Niż wtórny
- Ruchy układów barycznych
- Gradient ciśnienia

Rozdział 7 - Temperatura powietrza

- Wprowadzenie
- Skale pomiaru

- Temperatury powierzchniowe
- Promieniowanie słoneczne
- Ciepło utajone
- Kąt wzniesienia słońca
- Szerokość geograficzna
- Pora roku
- Wpływ cykli dobowych na zmiany temperatury
- Wpływ zachmurzenia na dobowy cykl temperatury
- Wpływ wiatru na dobowy cykl temperatury
- Właściwości powierzchni
- Wpływ lokalizacji
- Pochodzenie powietrza
- Temperatury na powierzchni oceanu
- Temperatury w atmosferze
- Promieniowanie ziemskie w nocy
- Inwersja i warstwa izotermiczna
- Temperatury wykorzystywane w trakcie lotu

Rozdział 8 - Wilgotność powietrza

- Wstęp
- Para wodna w powietrzu
- Parowanie i kondensacja
- Punkt rosy
- Sublimacja i resublimacja
- Ciśnienie nasyconej pary wodnej
- Ciepło utajone
- Wilgotność względna
- Podsumowanie
- Dzienne wahania wilgotności względnej
- Pomiar wilgotności
- Powietrze suche - definicja

Rozdział 9 - Pionowe ruchy powietrza

- Wprowadzenie
- Stabilność i niestabilność atmosfery (Stany równowagi)
- Przemiana adiabatyczna
- Wahania gradientu wilgotnoadiabatycznego
- Powietrze opadające
- Stabilność (równowaga stała powietrza)
- Niestabilność (równowaga chwiejna powietrza)
- Niestabilność warunkowa (równowaga chwiejna powietrza warunkowa)
- Stabilność w praktyce
- Turbulencje
- Turbulencje przy powierzchni
- Turbulencje termiczne
- Turbulencje mechaniczne
- Warstwa tarciowa
- Turbulencje w chmurach
- Opis turbulencji

Rozdział 10 - Chmury i opady

- Chmury
- Wprowadzenie
- Typy chmur
- Ilość, wysokość podstaw i wierzchołków chmur
- Powstawanie chmur
- Chmury pochodzenia turbulencyjnego
- Konwekcja

- Adwekcja
- Unoszenie orograficzne
- Unoszenie frontowe
- Konwergencja
- Niestabilność konwekcyjna
- Opady

Rozdział 11 - Wiatry dolne

- Wstęp
- Prędkość wiatru przyziemnego
- Siły oddziałujące na masy powietrza
- Wiatr geostroficzny
- Wiatr gradientowy
- Wiatr gradientowy w niżu
- Wiatr gradientowy w wyżu
- Wiatr cyklostroficzny
- Wiatr w warstwie tarciowej
- Dzienne wahania wiatru przyziemnego
- Bryza morska
- Skutki bryzy morskiej w praktyce
- Wiatr katabatyczny i anabatyczny
- Fen
- Wiatr dolinny lub wąwozowy
- Regiony względnie silnego wiatru w dolnej części troposfery
- Pasaty i monsuny

Rozdział 12 - Widzialność

- Rodzaje widzialności i zjawiska ograniczające
- Mgła górska
- Mgła radiacyjna
- Mgła adwekcyjna
- Mgła parowania
- Mgła frontowa
- Widzialność z powietrza
- Złudzenia optyczne
- Podejście do lądowania przez warstwę płytkiej mgły
- Widzialność w warstwie głębokiego zmętnienia pyłowego
- Widzialność na drodze startowej (ang. Runway Visual Range, RVR)
- Zjawiska optyczne
- Zjawisko halo
- Wieniec
- Widmo Brockenu
- Miraż
- Zorza polarna
- Skutki mgły lodowej
- Zielona woda
- Błękitne smugi, skrzaty i elfy
- Pioruny kuliste i ognie Świętego Elma

Rozdział 13 - Masy powietrza i fronty

- Masy powietrza
- Masy powietrza wpływające na pogodę w Wielkiej Brytanii i Europie
- Powietrze polarne morskie (PPm)
- Powietrze polarne kontynentalne (PPk)
- Powietrze zwrotnikowe kontynentalne (PZk)
- Powietrze zwrotnikowe morskie (PZm)
- Arktyczna masa powietrza (PA)
- Powietrze powracające polarne morskie (PPpm)

- Fronty
- Międzyzwrotnikowa strefa konwergencji (ang. ITCZ)
- Front śródziemnomorski
- Front polarny
- Front arktyczny
- Charakterystyka frontów
- Fronty lokalne
- Front chłodny
- Front ciepły
- Pozostałe fronty

Rozdział 14 - Układy niżowe

- Układy niżowe frontu polarnego
- Ruchy niżu frontu polarnego
- Pogoda charakterystyczna dla niżu frontu polarnego
- Fronty zokludowane
- Pogoda charakterystyczna dla frontu zokludowanego
- Okluzja zagięta
- Okresy czasu
- Półkula południowa
- Niż orograficzny
- Niż termiczny
- Wir pyłowy
- Niż powietrza polarnego
- Niż termiczny nad powierzchnią lądu w średnich szerokościach geograficznych
- Niż termiczny nad morzami śródlądowymi
- Niż termiczny nad powierzchnią lądu w niskich szerokościach geograficznych
- Niż termiczny nad powierzchnią morza w niskich szerokościach geograficznych
- Cyklon zwrotnikowy
- Fale pasatowe

Rozdział 15 - Wiatry górne

- Systemy baryczne wyższych warstw troposfery
- Mapy baryczne i mapy izohips
- Radiosonda
- Pojęcie wiatru termicznego
- Mapa topografii względnej
- Wiatry termiczne - informacje ogólne
- Mapy wiatrów
- Prądy strumieniowe
- Prądy strumieniowe podzwrotnikowe)
- Prądy strumieniowe frontów polarnych
- Inne prądy strumieniowe

Rozdział 16 - Sytuacje niebezpieczne w lotnictwie

- Wprowadzenie
- Turbulencje w śladzie aerodynamicznym
- Fale orograficzne
- Strumień rotorów
- Uskok wiatru na niskich poziomach (w tym mikroszkwał)
- Uskok wiatru spowodowany przez inwersje
- Uskok wiatru spowodowany przez burze i chmury typu Cumulonimbus (Cb)
- Mikroszkwały
- Uskok wiatru spowodowany przez fronty
- Pozostałe przyczyny uskoku wiatru
- Techniki unikania negatywnych skutków uskoku wiatru
- Sposoby wykrywania uskoków wiatru

- Wnioski
- Turbulencja czystego nieba
- Cumulonimbus – chmury burzowe
- Wstęp
- Typy chmur burzowych
- Rozwój chmur burzowych
- Stadium dojrzałości
- Stadium rozpraszania
- Podsumowanie niebezpieczeństw związanych z chmurami burzowymi
- Omijanie
- Tornada
- Tornada zachodnioafrykańskie
- Oblodzenie płatowca samolotu
- Skutki
- Warunki, w jakich pojawia się oblodzenie
- Przechłodzone kropelki wody
- Lód szklisty
- Lód porowaty (matowy)
- Marznący deszcz
- Pokrywa śnieżna
- Szron
- Czynniki wpływające na stopień oblodzenia
- Rozmiar i skoncentrowanie przechłodzonych kropli wody
- Bliskość wzniesień i gór
- Temperatura podstawy chmury
- Kształt samolotu
- Opis oblodzenia
- Wykrywanie oblodzenia
- Oblodzenie silnika samolotu
- Oblodzenie silnika tłokowego
- Oblodzenie gaźnika
- Oblodzenie silnika turbinowego i odrzutowego
- Cyklony zwrotnikowe

Rozdział 17 - Praktyczne aspekty prognozowania pogody dla pilotów

- Wprowadzenie
- Prognoza na czas lądowania
- Uproszczona prognoza na przelot
- Szczegółowa prognoza na przelot

Rozdział 18 - Zdjęcia satelitarne i radar pogodowy

- Satelita meteorologiczny
- Zobrazowanie widzialne
- Obrazy w paśmie podczerwieni
- Zdjęcia chmur nad powierzchnią morza
- Zobrazowania pogody
- Pozostałe dane
- Pokładowy radar pogodowy
- Wyposażenie
- Zobrazowanie
- Interpretacja zobrazowań

Rozdział 19 - Procesy klimatotwórcze

- Wprowadzenie
- Globalna cyrkulacja w atmosferze
- Strefy klimatyczne
- Klimat strefy równikowej 0° – 10°
- Klimat sawann lub zwrotnikowy przejściowy 10° – 20°

- Klimat suchy podzwrotnikowy - stepowy 20° – 35°
- Klimat umiarkowany ciepły 35° – 40°
- Klimat umiarkowany chłodny 40° – 65°
- Klimat polarny 65° – 90°
- Uwagi
- Podstawowe czynniki pogody
- Równik termiczny
- Bruzda równikowa
- Międzyzwrotnikowa strefa konwergencji (ang. ITCZ)
- Pogoda związana z międzyzwrotnikową strefą konwergencji
- Monsuny
- Globalne czynniki klimatyczne
- Temperatura
- Powierzchnia lądu i morza
- Topografia
- Prądy morskie
- Temperatury górne
- Wysokość tropopauzy
- Granice oblodzenia
- Ciśnienie
- Ciśnienie powierzchniowe
- Ciśnienie górnych poziomów
- Wiatr
- Wiatr przyziemny
- Wiatry górne (od 300 hPa do 200 hPa)
- Podzwrotnikowe prądy strumieniowe (ang. STJ)
- Prądy strumieniowe frontu polarnego (ang. PFJ)
- Strefa wiatrów zachodnich na biegunach
- Analiza wiatrów górnych
- Pogoda
- Zachmurzenie
- Opady
- Burze
- Widzialność
- Klimat na obszarach poszczególnych tras
- Wysokość tropopauzy
- Afryka
- Północno - zachodnia Afryka
- Pogoda panująca na południe od równoleżnika 20°N
- Pogoda panująca na północ od równoleżnika 20°N
- Ameryka Północna
- Północny Atlantyk
- Południowy Atlantyk i Ameryka Południowa
- Region Zatoki Perskiej
- Azja Południowo - Wschodnia
- Europa Północna i Śródziemnomorska
- Azja Południowa
- Biegun północny
- Północny Pacyfik i kraje Pacyfiku
- Południowy Pacyfik i kraje Pacyfiku
- Australia
- Nowa Zelandia
- Rosja i byłe republiki radzieckie

Załącznik

- Załącznik nr 1 - Atlas chmur
- Załącznik nr 2 - Symbole krążka meteorologicznego
- Załącznik nr 3 - Symbole użyte w rozdziale “Klimatologia”
- Załącznik nr 4 - El Nino
- Załącznik nr 5 - Klucze i informacje meteorologiczne (autor: Rafał Laskowski)