

## **CDCS - Certified Data Centre Specialist - EPI**

kod produktu: 2080

kategoria: Kategorie > Szkolenia Data Center

Producent: EPI

Kod QR:



Ramowy Program Centrum Danych został opracowany przez Enterprise Product Integration PTE Ltd (EPI) – światowego lidera w zakresie edukacji, certyfikacji i akredytacji specjalistów centrów danych.

### **Twoje kompetencje to gwarancja bezpiecznego biznesu**

Program certyfikowanych szkoleń obejmuje wszystkie zagadnienia związane z projektowaniem, budową, uruchomieniem, eksploatacją i standaryzacją współczesnych centrów danych.

### **Uczestnicy**

Szkolenie CDCS kierowane jest przede wszystkim do osób pracujących w lub wokół centrum danych, zajmujących się różnymi aspektami DC: projektowaniem, infrastrukturą, bezpieczeństwem, migracją, operacyjnym zarządzaniem. Uczestnicy muszą posiadać aktualny

certyfikat CDCP®. Ukończenie kursu CDCS® jest jednocześnie warunkiem dla osób, które chcą osiągnąć elitarny status CDCE® (Certyfikowanego Eksperta Centrum Danych).

## **Otrzymujesz globalną akredytację i uznanie**

Po zakończeniu szkolenia każdy uczestnik zdaje egzamin akredytowany przez EXIN – niezależnego, globalnego audytora szkoleń IT. Wydawany certyfikat – „Certyfikowany Specjalista Centrum Danych” jest uznawany na całym świecie potwierdzeniem unikatowej wiedzy w zakresie centrów danych.

## **AGENDA**

### **Przegląd projektu/okresu eksploatacji centrum danych**

- Przegląd faz okresu eksploatacji centrum danych
- Planowanie, korekta regulacji i ciągłe ulepszanie

### **Standardy i definicje klasyfikacji wiekowej**

- Historia klasyfikacji wiekowej
- Różnica pomiędzy czasem bezawaryjnego działania a TIA-942
- Definicje klasyfikacji wiekowej
- Opcje redundancji (N+1), 2N, 2(N+1)
- Równoległa łatwość utrzymania/segmentacja
- Przykładowe konfiguracje
- Podstacja i wymogi zasilania
- Opcje konserwacji
- Wytyczne/standard procesów operacyjnych
- Rozwój sprawności

### **Uwarunkowania budynku**

- Uwarunkowania lokalizacji budynku
- Wymogi obciążenia wiszącego oraz podłogi
- Odporność ogniowa ścian i powierzchni szklanych
- Ochrona antywybuchowa
- Kuloodporność
- Ochrona przed wejściem siłowym

### **Zaawansowana podniesiona podłoga i podwieszany sufit**

- Wytyczne dotyczące instalacji podniesionej podłogi
- Techniki instalacji prawidłowej i wypoziomowanej podłogi dostępowej
- Powszechnie występujące błędy
- Wybór właściwych płytek i ich rozmieszczenie
- Konstrukcje podłóg łagodzące wstrząsy sejsmiczne
- Wybór prawidłowego podwieszanego sufitu

## Zasilanie zaawansowane

- Układ infrastruktury zasilania;
  - Wzory dla centrum danych, które powinieneś znać
  - Elektryczne schematy jednoliniowe; jak je czytać, aby zachować kluczowe element ochrony
  - Urządzenia chroniące przed nadmiernym wzrostem napięcia (MCB/MCCB/VCB/ACB/bezpieczniki) – definicje oraz co i gdzie używać
  - Urządzenia przeciwporażeniowe (RCB /RCD /ELCB /GFCI/ ALCI/RCBO), definicje oraz co i gdzie używać
  - Wymiarowanie elementów ochronnych
  - Piorunochrony i urządzenia chroniące przed przepięciami (TVSS/SPD); jak działają, gdzie ich używać i jak instalować
  - Okablowanie zasilania i uwarunkowania prowadzenia kabli
  - Instalacja i wymagania minimalne PDU/DB
- Generatory;
  - Typy generatorów: w stanie gotowości / główny / ciągły
  - Marki i funkcje komponentów
  - Przechowywanie i kalkulacja paliwa
  - Równoległe ustawianie generatorów
  - Hala generatorów / wymagania dotyczące pomieszczenia
- Systemy UPS;
  - Specyfikacje wymagane dla systemów UPS
  - Jak czytać arkusze danych i wybrać właściwy UPS?
- Wymogi dla równoległej konfiguracji i unikanie pułapek takich jak pojedynczy punkt awarii
  - Jak powinna być wykonana instalacja równoległa, klasyczne błędy popełniane przez instalatorów i jak ich unikać?
- Filtry harmoniczne;
  - Filtry czynne/bierne i ich stosowanie
- Bloki akumulatorów;
  - Terminologia dotycząca bloków akumulatorów
  - Projektowanie bloków akumulatorów, jak obliczać i podwójnie sprawdzać blok akumulatorów, który ma być instalowany
  - Pułapki ładowania akumulatorów; zagwarantowanie, aby była zainstalowana i używana właściwa ładowarka
  - Używanie równoległych bloków akumulatorów; jak je prawidłowo instalować, ograniczenia i ryzyka związane z używaniem akumulatorów równoległych
  - Jak prawidłowo testować akumulatory i podejmować decyzje dotyczące wymiany ogniwa/bloku lub ciągu
  - Wybór obudowy akumulatorów; ABS, V0, V1, V2
  - Alternatywne magazynowanie energii; koło zamachowe, ogniwo wielokrotnego użytku, UPS na sprężone powietrze, itp.

## Zaawansowane pola elektromagnetyczne

- Źródła pól elektromagnetycznych
- Różnica pomiędzy opcjami pojedynczego, trójfazowego i szynowego pola

elektromagnetycznego

- Opcje pomiaru pola elektromagnetycznego i jak należy interpretować wyniki z pojedynczych osi i pomiarów mieszanych
- Wytyczne dla odległości bezpiecznej dla sprzętu i ludzi
- Obliczanie czynnika osłabienia pola elektromagnetycznego dla przenikalności materiału osłonowego i czynników nasycenia

## **Zaawansowane chłodzenie**

- Ważne definicje; termometr suchy, mokry, punkt rosy, RH, ciepło jawne i utajone
- Wykres psychrometryczny oraz zalecenia ASHRAE
- Definicje klas środowiskowych i specyfikacje cieplne
- Wytyczne dla pomiaru temperatury/wilgotności
- Metody rozpraszania ciepła
- Wpływ wysokości na pobór temperatury przez sprzęt ICT
- Konfiguracja planu podłogi w celu efektywnego chłodzenia
- Różnice w powierzchni płytek i konstrukcji wspierającej oraz wpływ przepływu powietrza
- Konstrukcja drzwi szafy i wpływ przepływu powietrza
- Delta-T sprzętu i jej wpływ
- Optymalizacja przepływu powietrza
- Konwersja jednostek ciepła
- Obliczanie ilości przemieszczającego się powietrza (CFM/CMH)
- Obliczanie wydajności chłodzenia
- Wybór klimatyzacji
- Opcje od- / nawilżania
- Wydajność klimatyzacji
- Wpływ SHR na oszczędność kosztów
- Wskaźnik wydajności
- Nowa zasada i techniki chłodzenia (zanurzone, VSD/VRF/ ECF/ czynniki oszczędzania po stronie wody i powietrza)
- Wytyczne redundancji klimatyzatorów, unikanie błędnych koncepcji i błędów w celu spełnienia wymogów zgodności projektów ANSI/TIA-942
- Wymogi instalacji
- Połączenia z panelem ppoż. i uruchomienie klimatyzatorów EPO
- Punkty ustawienia i kalibracja CFD (Obliczeniowa dynamika cieczy)

## **Zaawansowana ochrona ppoż.**

- Trójkąt ogniowy i element zatrzymania ognia
- Szczegóły systemów wykrywania ognia (VESDA, VIEW, czujniki dymu)
- Uwarunkowania instalacji czujników
- Prawidłowe testowanie czujników dymu
- Systemy bazujące na wodzie, tzn. zalewanie, rura mokra, sucha, działania wstępne oraz dlaczego większość z nich nie działa i w jaki sposób można to wykryć
- Szczegóły systemu obojętnego i polifluorowcowęglowodorowego oraz jak wybrać właściwy system dla danego centrum danych
- Jak obliczyć zawartość gazu dbając o to, aby zainstalowany był właściwy poziom w celu ugaszenia pożaru wraz z uwarunkowaniami bezpieczeństwa
- Inne wymagania dla systemów gazowych, takie jak czas uwolnienia, czas utrzymywania, wymogi dla instalacji rur i inne ważne czynniki
- Wymogi dla panelu wykrywania ognia
- Weryfikacja instalacji, metody, co i jak sprawdzać
- Nowe zaawansowane technologie gaśnicze

## **Projekt i instalacja skalowalnego system sieci okablowania**

- Topologia struktury okablowania ANSI/TIA942
- Projekt ToR, EoR
- Inteligentne systemy połączeń awaryjnych
- Najlepsze praktyki instalacyjne, takie jak routing, promień zginania, odłączenie zasilania, współczynnik kontroli napełnienia, kalkulator straty połączenia światłowodu, wymóg łączenia i uziemienia,
- Standard etykietowania i administracji telekomunikacji

## **Specyfikacje środowiskowe i kontrola zanieczyszczenia**

- Skutki szumu akustycznego, regulacje, specyfikacje i ograniczenia
- Zanieczyszczenia centrum danych i ich klasyfikacja
- Normy pomiarowe i granice
- Działania prewencyjne i unikanie zanieczyszczeń

## **Wydajność centrum danych**

- Czynniki ekonomiczne skłaniające do stosowania technologii ekologicznych,
- Wysoka dostępność czy ekologia?
- Wytyczne ekologiczne i standardy
- Jak je mierzyć i jakie są akceptowalne liczby w porównaniu z przemysłem ogólnym
- Klasy PUE określone przez Zieloną Siatkę oraz problemy z technikami PUE
- Techniki oszczędzania energii we wszystkich częściach centrum danych, tzn. poziom aplikacji/systemu, chłodzenie, dystrybucja zasilania

## **Egzamin próbny**

## **EGZAMIN: Certyfikowany Specjalista Centrum Danych**