



Hewlett Packard Enterprise

Información del Curso

Certified Data Center Specialist (CDCS[®])

Referencia del curso de Education Services – HK259S

Duración del Curso – 3 días

Formato de Entrega – Con instructor (presencial o remoto)

Registro – [A través de HPE Learning Portal](#)

Este curso proporciona a los asistentes los conocimientos necesarios para poder evaluar los servicios proporcionados por los proveedores en cuanto a exactitud, eficacia y eficiencia.

CDCS[®] es una certificación necesaria para los profesionales de los centros de datos que además es requisito para las personas que deseen alcanzar el nivel experto CDCE[®].

Audiencia

El curso está dirigido a profesionales de TI, Data Center o Infraestructuras que trabajan en centros de datos, los cuales tienen la responsabilidad de lograr y mejorar su disponibilidad y capacidad de gestión.

Requisitos Previos

Para poder inscribirse en el curso CDCS[®] los participantes deben disponer de un Certificado CDCP[®] válido.

Objetivos del Curso

Al completar el curso los participantes serán capaces de:

- Entender el ciclo de vida del diseño de los Centros de Datos y las etapas involucradas.
- Discutir con detalle los requisitos con los vendedores, proveedores y contratistas para asegurar que se cumplen.
- Validar técnicamente el diseño de planes, presupuestos y ofertas propuestas por vendedores y subcontratistas.
- Entender los niveles de redundancia, tanto para el diseño del centro de datos, y/o puesta en marcha, así como los niveles de mantenimiento.
- Entender las diversas consideraciones de construcción, tales como bullet proofing (“a prueba de balas”), la mitigación de la actividad sísmica, resistencia al fuego y la estabilidad térmica.
- Comprender la forma de construir un piso elevado, conociendo las exigencias para evitar la desalineación y evitar las fugas de aire.

© Copyright 2015 Hewlett Packard Enterprise Development LP. The information contained herein is subject to change without notice.

c05071709, Created November 2015; Updated August 2016, Rev. 1
HK259S A.00

- Aprender a leer un diagrama eléctrico unifilar único y ser capaz de identificar los problemas de diseño más comunes.
- Elegir la configuración correcta de UPS en paralelo y aprender cómo evitar los errores clásicos al instalar sistemas conectados en paralelo.
- Comprender la forma de calcular los bancos de baterías permitiendo corroborar las configuraciones ofrecidas de forma que cumplan con los requisitos iniciales.
- Comprender que distancia de separación debe mantenerse para evitar problemas de EMF para asegurar la seguridad de las personas y evitar perturbaciones en los equipos.
- Comprender la configuración fundamental de enfriamiento, CFM, Delta-T y otros factores importantes.
- Comprender los factores de contaminación y limitaciones.
- Comprender los detalles completos de las opciones de supresión de fuego, la forma de calcular el contenido de gas y comprobar la instalación.
- Comprender la forma de medir la eficiencia energética del centro de datos y la forma de mejorar.

Contenido detallado del curso

- Diseño/Descripción General del Ciclo de Vida de un Data Center
 - Descripción general de las fases del ciclo de vida de un data center
 - Planificación, realineamiento y mejora continua
- Estándares y Niveles de Clasificación
 - Historia de los niveles de clasificación
 - Diferencias entre Uptime y TIA-942
 - Definición de niveles de clasificación
 - Opciones de redundancia (N+1), 2N, 2(N+1)
 - Mantenimiento concurrente / Compartimentalización
 - Ejemplos de Configuración
 - Subestación y requerimientos de alimentación
 - Opciones de mantenimiento
 - Estándares / guías de referencia de procesos operacionales
 - Desarrollo de habilidades
- Consideraciones de Construcción
 - Consideraciones de instalación del edificio
 - Requerimientos de carga en el piso
 - Clasificación contra incendio para pared y vidrio
 - Protección contra explosiones
 - Blindajes
 - Protección de entradas forzadas
- Piso elevado y techos suspendidos (avanzado)
 - Guías de instalación de piso elevado
 - Técnicas para la instalación apropiada y nivelación de piso elevado
 - Errores comunes
 - Consideraciones de instalación para piso elevado para asegurar una instalación y nivelado adecuados
 - Seleccionar las losas de piso adecuadas y su localización
 - Mitigar los riesgos sísmicos en la construcción de pisos
 - Seleccionar el techo suspendido adecuado
- Potencia (Avanzado)
 - Diseño de infraestructura energética
 - Fórmulas que deberían conocer para un data center
 - Diagramas eléctricos unifamiliares, como leer y asegurar los componentes claves de protección
 - Dispositivos para protección de sobre corriente, (MCB/MCCB/VCB/ACB/Fuses), definiciones, cual usar y en dónde

- Dispositivos de protección diferencial (RCB/RCD/ELCB/GFCI/ALCI/RCBO), definiciones, cual usar y donde
- Dispositivos de protección para caída de rayos y contra sobre tensiones,(TVSS/SPD),como operarlos, donde usarlos y como instalarlos
- Consideraciones de los cables de energía y del cable principal
- Requerimientos mínimos y configuración de PDU/PB
- Generadores
 - Tipos de generadores: Standby, continuos y primes
 - Componentes que lo constituyen
 - Seleccionar el adecuado
 - Calculo de la capacidad del tanque de almacenamiento de combustible requerido
 - Generadores en paralelo
 - Requerimientos cuarto/área de generadores
- Sistemas de energía interrumpible (UPS)
 - Especificaciones requeridas para un sistema de UPS
 - Cómo leer las hojas de datos y seleccionar la correcta
 - Requerimientos para configuraciones en paralelo y evitar problemas potenciales tales como un punto único de falla
 - Como debería ser una instalación en paralelo, como evitar errores comunes de los instaladores
- Filtros Harmónicos
 - Tipos de filtros disponibles y cual seleccionar dependiendo de la instalación
- Banco de baterías
 - Terminología de bancos de baterías
 - Diseño de un banco de baterías, como calcular, doble chequeo de baterías en la que se debe instalar
 - Errores durante el proceso de carga de la batería y asegurar la carga correcta en las que están en operación
 - Banco de baterías en paralelo, como instalar adecuadamente, limitaciones y riesgos cuando se utilizan las baterías en paralelo
 - Como probar correctamente las baterías y tomar decisiones correctas en el reemplazo de celdas (block)
 - Selección de la carcasa de las baterías, ABS, V0, V1, V2
 - Almacenaje de energías alternativas, flywheel, celdas reutilizables, etc
- Campos Electro Magnéticos (Avanzado)
 - Fuentes de generación de EMF
 - Diferencias entre EMF para líneas unifilares, trifásicas, y montajes en barra
 - Opciones disponibles para medir EMF y cómo interpretar los resultados de eje único y mediciones complejas
 - Orientación para distancias de equipamientos y seres humanos
 - Calculo del factor de atenuación EMF para la permeabilidad de materiales usados como pantallas y factores de saturación
- Enfriamiento (avanzado)
 - Definiciones importantes; bulbo seco, punto de rocío, RH calor sensible, y latente
 - Carta Psicométrica y recomendaciones ASHRAE
 - Definiciones de clases ambientales y especificaciones térmicas
 - Guías de referencia para las mediciones de temperatura y humedad
 - Métodos de disipación de calor
 - Impacto de la altura en la temperatura de entrada de los equipos TIC
 - Disposición del plan de piso para un enfriamiento efectivo
 - Diferencias de superficie de superficie de losas y soporte de estructura y su impacto en el flujo de aire
 - Tipos de bastidores con puertas y su impacto en el rendimiento del flujo de aire
 - Delta-T de los equipos y su impacto
 - Optimización del flujo de aire
 - Conversión de unidades térmicas

- Cálculos del volumen de desplazamiento de aire (CFM/CFH)
 - Cálculos de capacidad de enfriamiento
 - Selección del aire acondicionado
 - Opciones de deshumidificación
 - Eficiencia de los sistemas de aire acondicionado
 - Impacto de SHR en los ahorros de costos
 - Indicadores de eficiencia
 - Nuevos principios y técnicas de enfriamiento (Submerged, VSD/VRF/ECFwater-and air side economisers)
 - Guías de referencia para la redundancia de aire acondicionados y evitar errores comunes de diseño y cumplir con los requerimientos de ANSI/TIA-942
 - Requerimientos de instalación
 - Conexión al panel de incendio y EPO
 - Pruebas de arranque de los equipos de aire acondicionado
 - Puntos de ajuste y calibración
 - CFD (Computational Fluid Dynamics)
- Protección contra incendio avanzada
 - Triángulo del fuego y elementos para detener el fuego
 - Sistemas de detección en detalle (VESDA, VIEW, Smoke Sensors)
 - Pruebas recomendadas para los detectores de humo
 - Consideraciones para la instalación de sensores
 - Diferencias en los sistemas basados en agua, ej: deluge, tuberías secas, tuberías húmedas, pre acción y por qué algunos de ellos no cumplen su misión de detección
 - Cómo seleccionar el gas correcto para su data center, detalle sobre sistemas inertes, fluorados, y halocarbónicos
 - Como calcular que el volumen de gas que está instalado sea el apropiado para suprimir el fuego
 - Otros requerimientos para los sistemas de gas,(tiempos de liberación, tiempos de espera, requerimientos para instalación de tuberías y otros factores importantes)
 - Requerimientos para el panel de incendio
 - Verificación de la instalación, qué y cómo chequear
 - Nuevas técnicas de supresión de fuego
- Gestión de Cableado
 - Topología de cableado ANSI/TIA-942
 - Diseño Top-of-rack (ToR), End-of-row (EoR)
 - Sistema de parcheo inteligente
 - Mejores prácticas de instalación tales como enrutamiento, radio de curvatura, separación de cableado de potencia, requerimiento de interconexión de bastidores de equipos (bonding) y conexión a tierra (grounding)
 - Estándares de administración y etiquetado de cableado TIA-606
- Especificaciones medioambientales
 - Límites y efectos, especificaciones y regulaciones del ruido acústico
 - Clasificación de contaminación en un centro de datos
 - Mediciones, límites y estándares
 - Medidas preventivas y de mitigación
- Eficiencia Centro de Datos
 - Factores de Negocios que impulsan
 - Alta disponibilidad o eficiencia energética
 - Estándares y guías de referencia referentes a eficiencia energética
 - Como medir la eficiencia energética y cuáles son los valores aceptables comparados con la industria en general
 - Clases de PUE definidas por el Green Grid y factores relacionados con el PUE
 - Técnicas para el ahorro de energía en todas las facilidades del centro de datos, ej. A nivel de sistemas/aplicaciones, enfriamiento, distribución de potencia

- Mock Exam.
- Examen: Certified Data Center Specialist.

Examen acreditado por EXIN

El examen tiene una hora y media de duración y se compone de 60 preguntas multi-respuesta. Para aprobar el examen se requiere un mínimo de 45 respuestas correctas. La certificación tiene una validez de 3 años.

Cursos siguientes

CDCE® Certified Data Center Expert (HK260S)

CDRP® Certified Data Center Risk Professional (H6D35S)