

Conception de Salle Technique Data Center

Référence : DC-CST

Durée : 4 jours

Certification : CST

Code CPF :

CONNAISSANCES PREALABLES

- Connaissances théoriques au sujet du matériel informatique. • Niveau technologique de base en câblage informatique. • Notions d'électricité.

PROFIL DES STAGIAIRES

- Responsable informatique, Chef de projet IT, Gestionnaire des installations Bâtiment, Responsable des infrastructures IT, Responsable des Moyens généraux, Chef de projet Bâtiment, Responsable Maintenance Bâtiment. • Toute personne impliquée directement ou indirectement dans un projet de conception, construction ou réhabilitation de salle informatique et/ou de Datacenter ; tout personnel en charge de la planification ou de l'optimisation de la gestion-exploitation d'une salle informatique in-house ou hébergée..

OBJECTIFS

- Acquérir une vision pragmatique et organisée des infrastructures Data Center " infrastructure physique". • Concourir à la réalisation ou à l'aménagement d'une salle technique. • Connaître les enjeux, repérer les obstacles à la réalisation et hiérarchiser leur traitement . • Piloter la mise en œuvre des conditions de sécurité et de sûreté. • Identifier les faiblesses des infrastructures et apporter des solutions. • Privilégier des environnements et méthodes de conception moins polluants et moins énergivores. • Coordonner la mise en œuvre de la salle technique avec les différents corps de métiers (électricien, climaticien, câbleur...). • Faire appliquer les bonnes pratiques.

CERTIFICATION PREPAREE

- Aucune

METHODES PEDAGOGIQUES

- Mise à disposition d'un poste de travail par stagiaire
- Remise d'une documentation pédagogique papier ou numérique pendant le stage
- La formation est constituée d'apports théoriques, d'exercices pratiques, de réflexions et de retours d'expérience
- Le suivi de cette formation donne lieu à la signature d'une feuille d'émergence

FORMATEUR

Consultant-Formateur expert Datacenter

METHODE D'EVALUATION DES ACQUIS

- Auto-évaluation des acquis par le stagiaire via un questionnaire
- Attestation de fin de stage adressée avec la facture

CONTENU DU COURS

Fonctions fondamentales et mode de conception de la salle informatique

- Les grandes missions de la salle informatique
- Salle informatique internalisée versus hébergement en Centre de données
- Centre de données : Apports, classification et modes d'hébergement
- Normes et référentiels applicables
- Contrôle des connaissances

Organisation spatiale de la salle informatique

- Disposition et agencement de la salle informatique
- Localisation géographique et emplacement de l'implantation : Considérations architecturales et servitudes - Installation des baies
- Espaces de distribution : Les éléments concernés par la distribution - Câblages CFO et CFA - Air chaud / Air froid - Systèmes de détection - Plancher technique -

Faux plafond - Chemins de câbles aériens - Ceinturage mural

- Gestion de la charge : Gestion de la charge au sol - Capacité d'accrochage au plafond
- Lisibilité opérationnelle : Identification des actifs, orientation en salle - Principes généraux de signalétique, apport du RFID
- Circulation et assainissement de l'air : Etanchéité de la salle informatique - Apport et reprise d'air neuf
- Gestion technique des accès : Contrôle des accès - Vidéo surveillance
- Sécurité des actifs et du personnel – Partie 1 : Signalisation d'urgence - Eclairage de secours- Surveillance générale du bâtiment- Résistance inhérente au feu
- Contrôle des connaissances

Alimentation énergétique de la salle informatique : objectifs et contraintes

- Exploitabilité de la source énergétique : Electricité : rappels théoriques - Estimation du besoin énergétique - Généralité : distribution électrique au sein du bâtiment - Focus : La pile à combustible (PAC) - Répartition fonctionnelle du courant électrique - Segmentation de la puissance électrique -
- Segmentation fonctionnelle IT / Servitudes - La distribution du courant fort en salle informatique - Organisation hiérarchique des armoires électriques - Méthodologie d'acheminement des câbles courant fort - Raccordement électrique des baies - Unité de distribution d'énergie - Haute disponibilité énergétique
- Niveaux de résilience et traduction en matière d'architecture électrique - Classification Tier applicable au Centre de Données - Technologies palliatives des problèmes d'alimentation électrique - Générateur de secours - Onduleurs
- Commutateur de transfert - Plan de continuité électrique - Gestion thermique et refroidissement - Principes généraux des systèmes de refroidissement - Panorama des techniques de refroidissement - Maitrise de la circulation des flux d'air - Optimisation de configuration spatiale des baies - □ Plan de continuité de la fonction refroidissement

- Gestion des phénomènes électrostatique et électromagnétique : Gestion électrostatique - Gestion électrostatique - Mise à la terre - Mise à la terre - Prévention de la diaphonie
- Sécurité des actifs et du personnel – Partie 2 : Systèmes de détection des fumées et incendies - Systèmes d'extinction automatisés des incendies - Considérations réglementaires - Prévention des incendies - Dispositif d'arrêt d'urgence de l'alimentation électrique - Charge calorifique des câbles courant faible - Plan de sécurité incendie
- Contrôle des connaissances

Structuration du réseau IT

- Organisation topologique du réseau physique : Critères de sélection de typologie - Topologie courante : (D)EoR, MoR, ToR, PATCHING...
- Connectivité cuivre : Caractéristiques et types de câbles cuivre - Gestion du câblage courant faible au niveau des baies - Limitation physique et technique de la connectivité cuivre
- Connectivité Fibre : Caractéristiques et types de fibre optique - Raccordement de la fibre optique au niveau de baies - Fibre optique versus câble cuivre - Limitation physique et technique de la connectivité fibre
- Raccordement des opérateurs Télécom
- Contrôle des connaissances

Processus de gestion de projet applicable

- Critères de conception de la salle informatique
- Spécificités découlant de la pluridisciplinarité du projet de conception
- Identification et coordination des acteurs
- Influence des facteurs exogènes
- Planification de la conception
- Contrôle des connaissances

Travaux pratiques

- Cas pratique, travaux dirigés
- Exercices individuels et en groupe