

## 942 TIA طراحی مراکز داده بر اساس استاندارد

### خلاصه :

این دوره، با هدف آموزش بهترین تجربیات در زمینه طراحی، ساخت و اپراتوری اتاق های سرور و دیتا سنتر ها تدوین شده است. محتوای دوره از بخش های مختلفی در این زمینه از جمله نیازمندی های اساسی طراحی منابع تامین برق، تهویه مطبوع (HVAC) و کابل کشی دیتا و متد طراحی ماژولار دیتا سنتر تشکیل شده است.

### مدت دوره: ۲۴ ساعت

**پیشنیاز:** دانش اولیه در زمینه IT و آشنایی با مفاهیم دیتا سنترها

**اهداف دوره:** در انتهای این دوره دانشجویان قادر خواهند بود:

مفاهیم طراحی دیتاسنتر را از ابعاد قابلیت انعطاف در برابر خطا (resilience)، تخصیص مکان های مختلف در دیتاسنتر (location) و محدودیت های طراحی و فیزیکی تشریح نمایند.

قوانین و نیازمندی های پایه ایمنی و سلامتی در دیتا سنتر از جمله روشنایی اضطراری، اعلام و اطفاء حریق، تهویه و برق را بیان کنند.

### سرفصل دوره:

#### ● DataCenterDesign Philosophy

- o Fundamentals of the Philosophy
- o Top Ten Data Center Design Guidelines

#### ● DataCenterDesign Criteria

- o Scope, Budget, and Criteria
- o System Availability Profiles
- o Determining the Viability of the Project

#### ● Designing a Data Center

- o Design Process
- o Data Center Structural Layout
- o Data Center Support Systems
- o Physical and Logical Security
- o System Monitoring
- o Remote Systems Management
- o Planning for Possible Expansion
  - **Determining Data Center Capacities**
    - o Data Center Capacities
    - o Purpose of Rack Location Units(RLUs)
    - o Data Center Evolution
    - o Determining Criteria for RLUs
    - o Creating RLU Definitions
    - o Using RLUs to Determine In-Feed Capacities
    - o Planning for Equipment Layout
  - **Site Selection**
    - o Geographic Location
    - o Data Center Site Selection
    - o General Site Considerations
  - **Implementing a Raised Floor**
    - o Anatomy of a Raised Floor
    - o Floor Load Capacity
    - o Air Flow and Pressure
    - o Fire Rating

● **Power Distribution**

- o Power Distribution System Design
- o Grounding and Bonding
- o Signal Reference Grid
- o Input Power Quality
- o Wiring and Cabling
- o Electromagnetic Compatibility
- o Electrostatic Discharge
- o Site Power Analyses

● **HVAC and Other Environmental Controls**

- o Reasons for Environmental Control
- o Temperature Requirements
- o Relative Humidity
- o Electrostatic Discharge
- o Air Conditioning Systems
- o Humidification Systems
- o Monitoring Temperature and RH Levels
- o Mechanical Support Systems
- o Air Distribution

● **Network Cabling Infrastructure**

- o Creating a Network Cabling Infrastructure
- o Points of Distribution
- o Avoiding Spaghetti
- o Labeling and Color Coding

- o Verification
  - **Shipping, Receiving, and Staging**
- o Loading Dock
- o Staging Area
- o Storage
  - **Avoiding Hazards**
- o Types of Hazards
- o Personnel Health and Safety
- o Fire
- o Flooding
- o Earthquakes
- o Miscellaneous Disasters
- o Security Problems
- o Noise Problems
  - **Environmental Contaminants**
- o Contaminant Types and Sources
- o Effects of Contaminants
- o Avoiding Contamination
  - **Construction**
- o Construction Criteria
- o Pre-Hardware Installation Checklist
  - **DataCenterTiers**
- o Redundancy Overview
- o Tiering Overview

- o Tier I Data Center: Basic
- o Tier II Data Center: Redundant Components
- o Tier III Data Center: Concurrently Maintainable
- o Tier IV Data Center: Fault Tolerant

