



Datacenter Managers

קורס מספר 1908 – 40 שעות

אודות הקורס

קורס לימוד המשלב נושאים הקשורים בתכנון, הקמה וניהול של חדרי מחשב וחוות שרתים בהיבט של התשתית הפיזית-קריטית. הקורס מכיל הרצאות ודוגמאות בתחומי העמדה, תקשורת, מיזוג אוויר, חשמל ושו"ב ומתמקד בהצגת היסודות ובנוהגים מיטביים (Best Practices). אחד המפגשים של הקורס יועבר במעבדת Datacenter בחברת אלכסנדר שניידר בפארק התעשייה החדש של נתניה.

אודות המרצים

יגאל שניידר - מנכ"ל חברת אלכסנדר שניידר. תואר ראשון בהנדסת חשמל, תואר שני במנהל עסקים. יוצא חברת אינטל בה מילא תפקידי מפתח שונים כמנהל מוצר. מומחה בתכנון והקמה של חוות שרתים. מרצה ותיק וכותב בלוג בנושא חוות שרתים. *מוסמך כ Accredited Tier Designer מטעם ה Uptime Institute*.

שלום אביטן – סמנכ"ל טכנולוגיות בחברת אלכסנדר שניידר. מתמחה בהקמת ותכנון תשתיות תקשורת, מיזוג אוויר וחשמל של מרכזי מחשוב גדולים. תכנן וניהל כמה מהפרויקטים הגדולים בישראל בתחום חוות השרתים. *מוסמך כ Accredited Tier Designer מטעם ה Uptime Institute*.

מטרות הקורס

אנשי מקצוע המנהלים או מיועדים לנהל חוות השרתים ילמדו את יסודות התכנון והניהול של חדרי המחשב וכיצד ליישם נוהגים מיטביים בתרחישים שונים.

קהל יעד

אנשי IT, הנדסה ותשתיות המעוניינים להתמקצע בנושא הקמת וניהול חדרי מחשב וחוות שרתים.

דרישות קדם

▪ אין

תכני הקורס

יום 1: היכרות עם עולם חוות השרתים

- מגמות בחוות שרתים בישראל ובעולם
- מרכיבי חוות השרתים
- סיבות שכיחות להפסקת הרציפות העסקית
- תקינה לרציפות עסקית – ה The Uptime Institute's Tier System
- האינטרנט של הדברים (IoT) והשפעתו על חוות השרתים



- מונחים ושפה של הדטה-סנטר
- הדור החדש של חוות השרתים
 - עלויות הקמה ותפעול של חוות שרתים
 - יעילות אנרגטית וחשיבותה בחוות השרתים
 - מודולאריות בהקמה ובתפעול של חדר השרתים
- בחירת מיקום להקמת חדרי מחשב
 - איומי ייחוס
 - ניהול סיכונים: מיגון, משקל, אבטחה, בטיחות
 - שיקולי בנייה או בחירת הבניין
- הרצפה הצפה
 - האם הרצפה הצפה נחוצה ומתי?
 - תקינה של הרצפה הצפה
 - הבנת משקלי הנשיאה של הרצפה הצפה
 - בחירה נכונה של מרכיבי הרצפה הצפה
- מיגון חדרי מחשב
 - איומי הייחוס השונים
 - מלחמה, רעידות אדמה, שיטפונות, הצפות, טילים, אב"כ, EMP, אבטחה, סייבר
 - פתרונות מישראל ומרחבי העולם
- מיקור חוץ
 - On Premise vs. Outsourcing
 - שיקולים בבחירת ספק הוסטינג

יום 2: תקשורת

- היכרות עם מרכיבי התשתית הפסיבית
- תשתית נחושת: תקינה מקטגוריה 5 ועד קטגוריה 7
- תשתית אופטיקה – Multimode
- תשתית אופטיקה – Single mode
- High Density
- ריכוז תשתיות backbone
- הפרדת רשתות פיזית
- POE
- מושגים בסיסיים במערכות תקשורת:
 - תקשורת אנלוגית
 - תקשורת ספרתית
 - תקשורת קוויית
 - תקשורת אלחוטית
 - תקשורת טורית
 - תקשורת מקבילית
 - תקשורת סינכרונית
 - תקשורת אסינכרונית



- תכנון תצורה למערכות ולרשתות התקשורת.
 - התאמת תשתיות למערכות אחסון
 - מתגים LAN-(Basic): Layer 2-3
 - מתגי שדרה (backbone)
 - נתבים WAN-(Basic)
- פרוטוקולים:
 - Telnet, TFTP, FTP, SMTP, DNS, DHCP
 - TCP, UDP
 - IP, ICMP, ARP, RARP
- תקשורת אלחוטית:
 - פריסת רשת Wireless LAN
 - טכנולוגיות אלחוט
 - סוגי רשתות Wireless
 - התקני Wireless
- כתובות IP:
 - מבנה הכתובת
 - כתובות רשת
 - כתובות פרטיות וציבוריות
 - פרוטוקול TCP/IP
- תכנון לצמיחה ושינויים תכופים בתשתית התקשורת
 - ניהול כבילה ברמת הארון
 - ניהול כבילה ברמת המתקן

יום 3: מיזוג אוויר בחדרי המחשב – ישולב בסיור בחוות שרתים לימודית בחב' אלכסנדר שניידר בנתניה

- חשיבות ומשמעות מיזוג האוויר בחוות שרתים
- חשיבות היעילות האנרגטית במיזוג האוויר
 - הנחיות ASHRAE
 - מונחים במיזוג אוויר
 - 10 שיטות שונות למיזוג אוויר של חוות שרתים
 - קירור חדר
 - קירור שורה
 - קירור ארון
 - מיזוג אוויר בצפיפות גבוהה
 - Containment
- יעילות אנרגטית
 - התפלגות צריכת החשמל
 - עלויות החשמל וצמיחתן המהירה
 - מדדים ליעילות אנרגטית
 - דרכים למדידה של צריכת חשמל ויעילות אנרגטית
 - זיהוי הזדמנויות לחיסכון



יום 4: חשמל

- מגמות בצריכת החשמל של חוות השרתים
- זמינות ועלות החשמל
- מושגי בסיס והגדרות:
 - חוק אוהם, חוקי קירקהוף, חוק ג'אול
 - זרם חילופין וזרם ישר
 - חד פאזי ותלת פאזי
 - שנאים
 - הרמוניות
- מערכות החשמל במרכז המחשוב
 - שנאים
 - Switch Gear
 - STS, ATS
 - גנראטורים
 - אל פסק ומצברים
 - ארונות חשמל
 - פסי צבירה
 - PDU
 - מערכות בקרה על מצברים
- שיקולים לבחירת מערכות אל פסק ומצברים
- עקרונות תכנון מערכות החשמל במרכז המחשוב

יום 5: ניהול חדרי מחשב

- הסמכה מבצעית (commissioning)
- העברת חדרי מחשב Datacenter relocation
- תוכנות ניהול חדרי מחשב
- בקרת סביבה
 - המלצות ASHRAE
- ניהול Capacity
- Asset Management
- Energy monitoring & management
- ניהול שינויים
- ניהול ובקרה של הכבילה דרך IP