

# סילבוס קורס: ווירטואליזציה ו-VMware

ברוכים הבאים למכללת Umbrelx - המרכז המוביל בישראל להכשרה מקצועית בתחום הווירטואליזציה. קורס זה מיועד לסטודנטים ומקצוענים בתחום ה-IT המעוניינים לרכוש הכשרה מעמיקה ומעשית בטכנולוגיות VMware המתקדמות. במשך הקורס נלמד את העקרונות הבסיסיים של ווירטואליזציה, נתנסה בפלטפורמות מתקדמות כמו vSphere ו-vCenter, ונפתח כישורים מעשיים דרך מעבדות מונחות. הקורס בנוי על בסיס של למידה מעשית משולבת בתיאוריה מתקדמת.

# מודול 1: יסודות הווירטואליזציה

## מבוא לווירטואליזציה

הבנת העקרונות הבסיסיים של ווירטואליזציה ויתרונותיה לארגונים מודרניים

## Hypervisor

השוואה מעמיקה בין Hypervisor סוג 1 (Bare Metal) לעומת סוג 2 (Hosted)

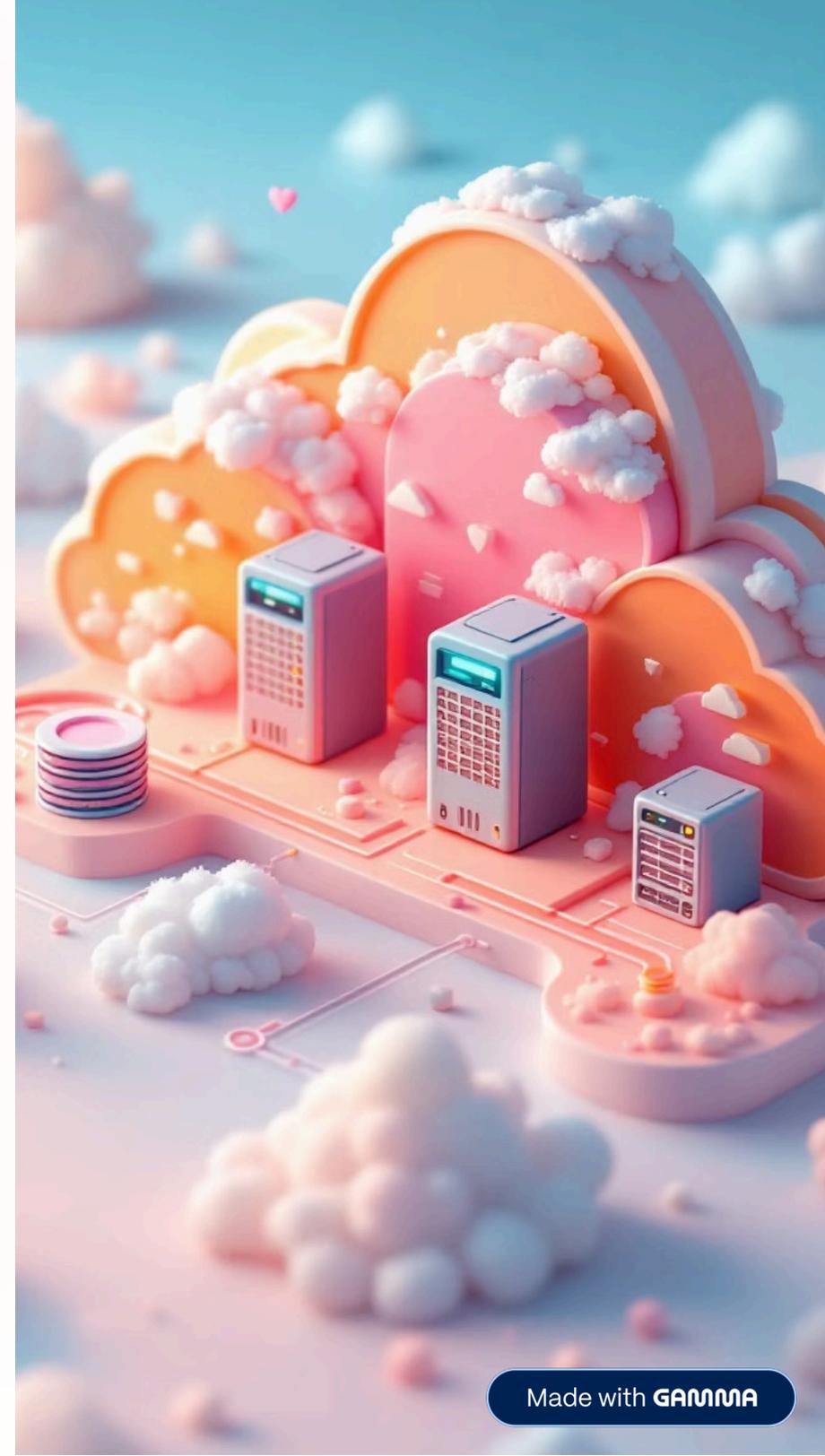
## ניהול משאבים

אופטימיזציה של CPU, זיכרון ודיסק בסביבה וירטואלית

במודול הפתיחה נכיר את היסודות החיוניים של ווירטואליזציה. נבין כיצד טכנולוגיה זו מאפשרת שימוש יעיל יותר במשאבי החומרה, חיסכון בעלויות ושיפור הגמישות התפעולית. נלמד על ההבדלים המהותיים בין סוגי Hypervisor השונים ונבין מתי להשתמש בכל אחד מהם.



שאלון Q1 יתקיים בסיום המודול לבדיקת הבנת החומר



# מודול 2: VMware Virtualization - חלק א'



## ESXi

פלטפורמת הווירטואליזציה המובילה של VMware, המאפשרת הפעלה יעילה של מכונות וירטואליות מרובות על שרת פיזי אחד



## vSphere

חבילת הפתרונות המקיפה לווירטואליזציה ארגונית, הכוללת כלי ניהול מתקדמים ויכולות אוטומציה



## vCenter

מרכז הבקרה המרכזי לניהול סביבות vSphere מרובות, מאפשר ניהול מרוכז ויעיל

במודול זה נתמחה בליבת הטכנולוגיות של VMware. נלמד להתקין ולקנפג ESXi, נכיר את חבילת vSphere המקיפה ונבין את התפקיד המרכזי של vCenter בניהול סביבות וירטואליות מורכבות.

# מודול 2: VMware Virtualization - חלק ב'

1

## VM Templates

יצירה וניהול תבניות מכונות וירטואליות לפריסה מהירה ואחידה

2

## vSwitch ו־Port Group

הגדרת רשתות וירטואליות ויצירת קבוצות פורטים לניהול תנועת הרשת

3

## DVS ו־VMK

מתגים מבוזרים ו־VMkernel adapters לתקשורת מתקדמת בסביבה הוירטואלית

4

## Datastore Management

ניהול אחסון נתונים, יצירת Datastore Clusters ואופטימיזציה של ביצועים

נמשיך להעמיק בטכנולוגיות VMware המתקדמות, עם דגש על רכיבי רשת ואחסון. נלמד על תאימות חומרה למכונות וירטואליות ונכיר את הכלים לניהול אחסון יעיל.



שאלונים Q2 ו־Q3 יבחנו את הידע הנרכש במודול זה

# מעבדות מעשיות - שלב ראשון



## מעבדה 3: שיתוף NFS Datastore

הגדרת אחסון רשת NFS, חיבור  
Datastore חדש והגדרת הרשאות גישה



## מעבדה 2: התקנת Linux VM

יצירת מכונה וירטואלית חדשה, התקנת  
מערכת הפעלה Linux וקונפיגורציה  
בסיסית



## מעבדה 1: התקנת ESXi vCenter

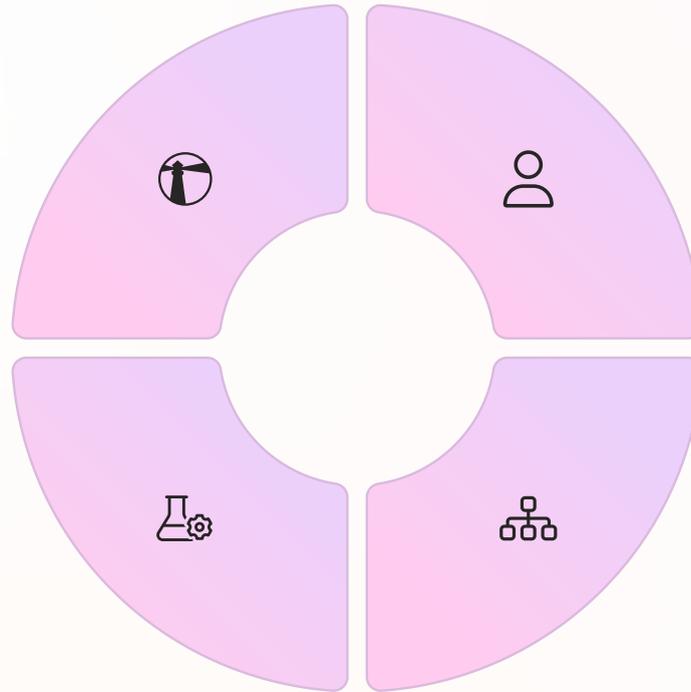
התקנה מעשית של סביבת  
הווירטואליזציה הבסיסית, הגדרת  
תצורות ראשוניות

המעבדות המעשיות מהוות את הליבה של התהליך הלימודי. כל סטודנט יקבל סביבת עבודה אישית עם גישה למשאבי חומרה ותוכנה מתקדמים. המעבדות מונחות על ידי מדריכים מנוסים ומאפשרות התנסות מעשית עם הטכנולוגיות הנלמדות.

# מודול 3: ניהול vCenter

**ניטור ובקרה**  
כלי ניטור משאבים, ניתוח לוגים ובקרת ביצועים בזמן אמת

**קונפיגורציה מתקדמת**  
Customization Specs, Host Profiles  
ושדרוג מערכות באופן מנוהל



**ניהול משתמשים**  
הגדרת משתמשים, הרשאות מתקדמות ובקרת גישה מבוססת תפקידים

**מבנה היררכי**  
ארגון המערכת במבנה היררכי ויכולות Linked vCenter למערכות מרובות

מודול זה מתמקד ביכולות הניהול המתקדמות של vCenter. נלמד כיצד לבנות מבנה ניהול יעיל, להגדיר הרשאות מורכבות ולנהל סביבות ווירטואליות בקנה מידה ארגוני.



שאלון Q4 ומעבדה 4 יבחנו יישום מעשי של יכולות הניהול

# מודול 4: יכולות מתקדמות ב־vSphere



## Snapshot

יצירת נקודות שחזור זמניות למכונות וירטואליות



## vMotion

העברת VM פעילות בין שרתים ללא הפסקת שירות



## High Availability (HA)

זמינות גבוהה והגנה אוטומטית מפני כשלי שרתים



## DRS ו־IEVC

איזון עומסים אוטומטי ותאימות CPU מתקדמת



## Fault Tolerance

עמידות בפני כשלים ללא אובדן נתונים



## Disaster Recovery

תכנון והטמעת פתרונות התאוששות מאסונות

מודול זה חושף את היכולות המתקדמות ביותר של vSphere. נלמד כיצד להבטיח זמינות גבוהה, לבצע מיגרציות חלקות ולהגן על הנתונים והשירותים הקריטיים של הארגון. מעבדה 5 תאפשר יישום מעשי של כל היכולות הנלמדות.

# מודולים 5-6: קבצים, שירותים ותכנון

## קבצים ושירותים (מודול 5)

- קבצי VM חיוניים (.nvram, .vmdk, .vmx)
- שירותי ESXi מרכזיים
- ניהול וגיבוי קבצי קונפיגורציה
- אופטימיזציה של ביצועי דיסק

## תכנון וארכיטקטורה (מודול 6)

- תכנון Cluster רשת מתקדם
- אסטרטגיות Cluster אחסון
- תכנון קיבולת וסקלביליות
- בחירת חומרה ואופטימיזציה

מודולים אלה מתמקדים בהבנה עמוקה של הרכיבים הטכניים של VMware ובתכנון ארכיטקטורות מתקדמות. נלמד על המבנה הפנימי של מכונות וירטואליות, נכיר את השירותים הקריטיים של ESXi ונפתח כישורי תכנון למערכות בקנה מידה ארגוני. הידע הנרכש יכין אותנו לתכנן ולהטמיע פתרונות ווירטואליזציה מקצועיים.

# מודולים 7-8: אוטומציה ופתרון בעיות



## פתרון בעיות

טכניקות מתקדמות לאבחון וטיפול  
בתקלות מורכבות



## PowerCLI

כלי הסקריפטים המתקדם של VMware  
לאוטומציה מלאה



## חשיבות האוטומציה

הבנת הצורך באוטומציה בסביבות  
ארגוניות מורכבות

במודולים אלה נכיר את עולם האוטומציה והסקריפטים במערכות VMware. נלמד את עקרונות PowerCLI ונפתח יכולות לכתיבת סקריפטים מתקדמים. בנוסף, נרכוש כישורי פתרון בעיות מקצועיים ונלמד כיצד לאבחן ולטפל בתקלות מורכבות בסביבה הוירטואלית.

02

## מעבדה 7: פתרון תקלות

יצירה מכוונת של תקלות ותהליך פתרון

01

## מעבדה 6: PowerCLI

התקנת VM אוטומטית באמצעות סקריפטים

# מודול 9: נושאים מתקדמים וסיכום



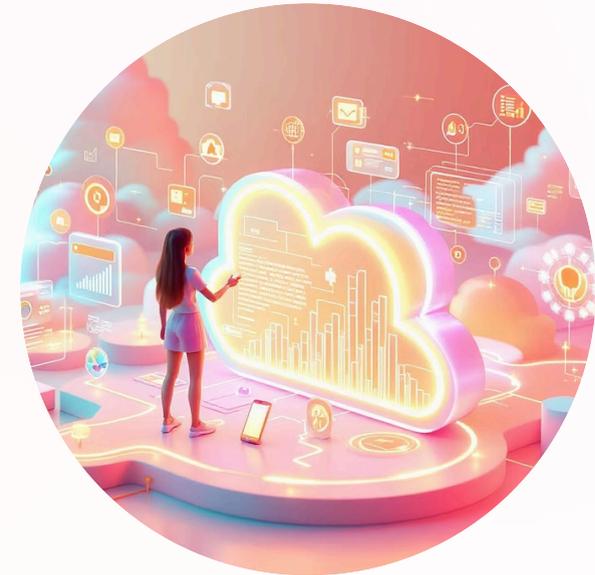
## תשתית שולחנות וירטואליים - VDI

הכירו עם טכנולוגיית VDI המתקדמת ויכולותיה לארגונים מודרניים



## מוצרי VMware נוספים

סקירה של פתרונות נוספים בתיק המוצרים של VMware



## מגמות עתידיות

הצצה לעתיד הווירטואליזציה והטכנולוגיות המתפתחות

במודול הסיום נרחיב את האופקים ונכיר עם טכנולוגיות מתקדמות נוספות. נלמד על VDI ויתרונותיה לארגונים, נכיר מוצרי VMware נוספים ונבין את המגמות העתידיות בתחום. זהו מודול מכונן שיכין אתכם לקריירה מצליחה בתחום הווירטואליזציה.

בהצלחה בלימודים ובקריירה המקצועית שלכם! 🎓

מכללת Umbrelx - המטריה שלכם להכשרה מקצועית מובילה