



משרד החינוך
המינהל למדע ולטכנולוגיה

תכנית לימודים

שם התכנית: **מערכות תפעול**

מקצוע: **יישומי מחשב במערכות תפעול ב'**

כיתה: **י"ד**

תש"פ 2019

6-8-12

התפיסה הרעיונית של התכנית

המקצוע יישומי מחשב משמש יסוד להתנסות מעשית בקורסים במגמת הנדסת תעשייה וניהול. ההתנסות המעשית - תוך כדי יישום מערכות מחשוביות - משמשת רקע וכן מיועדת להעמקת הידע היישומי במקצועות השונים בתכנית.

בכדי למלא את ייעודה, הסדנה תחולק לשני תחומים המשמשים יסוד מתקדם ליישומי מחשב:

1. לימוד בסיסי של תוכנת Access המשמשת יסוד לשימוש במסדי נתונים.
2. לימוד ותרגול תוכנת Priority (או תוכנת ERP אחרת) ככלי יישומי להקמה ולניהול ממוחשב של כלל משאבי הארגון.

מטרות כלליות

1. הכרה מעשית של שימוש בתוכנת Access להקמת מסד נתונים וניהולו.
2. הקמת יישום באמצעות תוכנת Access.
3. הכרת תוכנת priority כמייצגת תוכנת ERP.
4. יישום פעילות ניהולית באמצעות תוכנת ERP.

מטרות אופרטיביות

עם סיום לימודיהם, התלמידים:

1. יכירו את המאפיינים השונים של תוכנת Access.
2. יוכלו לתכנן להקים מסד נתונים Access ולהשתמש בו לצורך ניהול יישומים מקצועיים.
3. יכירו את המודולים השונים של תוכנת Priority כמייצגת תוכנת ERP.
4. ידעו להשתמש בתוכנת Priority לצורך יישום תהליכים ניהוליים בתחום ההנדסה, השיווק והמכירה, המחסן והמלאי, תכנון הייצור והרכש.

דרכי הוראה/למידה מומלצות

הוראת יישומי מחשב תתבסס על פעילות מודרכת במעבדת מחשבים, תוך שימוש בתוכנות שונות. ההפעלה בסדנה תתבסס על שתי רמות הוראה:

1. הדגמת יכולות של חבילות תוכנה מסחריות שונות בתחומי הנדסת תעשייה: הכרת הפונקציונליות של התוכנה, הבעיה שהתוכנה פותרת ואופי הפתרון, הכרת הקלט הנדרש והפלט המופקים.
2. שימוש בכלי תוכנה בסיסיים וייעודיים לפתרון מלא של בעיה נתונה מוגבלת בתחום התוכנית. שיטת ההוראה המומלצת היא שילוב של הרצאות פרונטליות מובנות שבהם יציג המורה את יכולות התוכנות הנדונות ואת הליכי יישומם, ותרגול התלמידים במעבדת תוכנה לנושאים שנלמדו.

פירוט תכנית הלימודים

ERP (על בסיס תוכנת Priority של חברת Eshbel) 30 שעות

קשרי לקוחות - לקוחות, הצעות מחיר, סוכנים, ניהול קשרי לקוחות, תחזיות וכו'.

- **מכירות** – הזמנות, הצעות מחיר, מחירים והנחות, מבצעים וכו'.
- **רכש** - ספקים, הזמנות רכש, מחירוני ספק, בקשה להצעות מחיר, תכנון MRP תעשייתי ומסחרי, תכנון רכש, דרישות רכש וכו'.
- **ניהול מלאי** – מוצרים, ניהול מחסנים, תכנון הפצה, תנועות מלאי, בקרת איכות, תחזוקת מלאי וכו', ניהול מחסנים וכו'.
- **שירות ואחזקה** - קריאות שירות, חוזה שירות וכו'.
- **ייצור** – מוצרים, עצי מוצר, תכנון ייצור, בקרת ייצור וכו'.
- **דוחות** - הפקת דוחות לכלל המודולים.

MS Access (של חברת מייקרוסופט) מחוללי יישומים בתעשייה – 70 שעות

סקירת מטרות התוכנה והתוצרים השונים שניתן להפיק באמצעותה. סקירת הסוגים השונים של משימות שניתנות לביצוע ב-Access .

- מהו מסד נתונים
- מסד נתונים המורכב מטבלאות ושאלות
- מטרותם של טפסים ודוחות ביצירת ממשק משתמש
- מטרותם של מאקרו ומודולים של קוד בהוספת פונקציונאליות
- התוצר הסופי של Access - אפליקציית מסד נתונים
- תהליך יצירת קובץ Access ותכנותיו
- ממשק המשתמש - יצירת אובייקטים, ניווט ביניהם ובין תצוגות שונות לאובייקט

תכנון סכמת מסד נתונים

סקירת הכללים הלוגיים המנחים את עבודת התכנון של מסד הנתונים. היכרות על כללי החלוקה לטבלאות, סוגים שונים של קשרי גומלין בין טבלאות וכללי נרמול מסד נתונים.

- מושגי יסוד: טבלה, טיפוס נתונים, שדה, רשומה
- מהו מסד נתונים שטוח ומהם חסרונותיו
- כיצד לחלק שדות לטבלאות נפרדות
- המפתח הראשי
- מפתחות זרים וקשרי גומלין: יחיד לרבים, יחיד ליחיד, רבים לרבים

הגדרת טבלאות וקשרי גומלין

היכרות עם המסגרת הטכנית של Access המספקת ממשק לעיצוב סכמת בסיס נתונים: אפיון

טבלאות ושדות טבלה, הגדרת מפתחות וקשרי גומלין

- יצירת טבלה וסקירת תצוגות בטבלה
- הגדרת שדות
- אפיון טבלה
- הגדרת מפתח ראשי
- הגדרת אינדקסים
- הגדרת קשרי גומלין ושרטוט סכמה
- כוונן כללי שלמות הקשרים
- עבודה עם ממשק גיליון הנתונים - הזנת נתונים, עריכתם, סינונים ועיצוב פשוט

עבודה עם שאילות

לימוד הדרכים לניצול מלוא כוחו של מנוע מסד הנתונים באמצעות שאילות. ביצוע משימות של סינון, חישוב ואינטגרציה בין טבלאות.

- יצירת שאילתה וסקירת תצוגות שאילתה
- בחירת שדות מטבלה אחת וממספר טבלאות
- מיון, סינון, ניסוח קרטריונים
- שינוי סוג הצירוף של רשומות משתי טבלאות
- בונה הביטויים - חישובים ופונקציות
- שאילות סיכום
- שאילות פרמטר

שאילות פעולה

בניגוד לשאילות רגילות שמטרתן לאתר ולארגן מידע, שאילות פעולה מפאשרות לבצע מניפולציות על המידע באופן ממוכן. במודול זה נלמדים הסוגים השונים של שאילות פעולה.

עבודה עם שאילות פעולה

- שאילתת עדכון
- שאילתת הוספה
- שאילתת מחיקה

עבודה עם טפסים

יצירת ממשק משתמש עשיר לשימוש באפליקציית Access באמצעות טפסים - מסכי עבודה עם נתונים – ופקדי טופס.

- יצירת טופס וסקירת תצוגות טופס
- היכרות עם גיליון המאפיינים ועם מאפייני טופס
- מהו פקד, יצירת פקד מאוגד מרשימת שדות
- דרכים לפריסת פקדים בטופס
- פקדי הזנת נתונים ואיגוד באמצעות בונה הביטויים
- פקדי בחירה מתוך אפשרויות
- פקדים לארגון מראה הטופס
- פקדים להצגת תוכן שאינו טקסטואלי
- עבודה עם טופסי משנה
- פקדי ניווט
- יצירת טופס ניווט / מסך פתיחה

דוחות

עיצוב אובייקטים מסוג דוח המאפשרים צפייה נוחה בנתונים מרוכזים, ומקלים על פעולות ניתוח, סיכום והדפסה.

- הדומה והשונה בין טפסים ודוחות
- יצירת דוח באמצעות אשף
- יצירת דוח בתצוגת עיצוב
- יצירת רמות קיבוץ בדוח ואפיון
- עבודה עם מקטעי כותרת בדוח, שימוש בביטויים ובפונקציות צבירה
- הגדרות עמוד והכנה להדפסה

ביבליוגרפיה

- איתן ואמיר קמינסקי שטמר, 2017, **Access 2016 צעד אחר צעד**, הוד עמי
- איתן ואמיר קמינסקי שטמר, 2010, **Access 2010 סדנת לימוד**, הוד עמי