



משרד החינוך
המינהל למדע ולטכנולוגיה

תכנית לימודים

שם התכנית: התנסות ועבודות גמר

מקצוע: יישומי מחשב במערכות תפעול א

כיתה: י"ג

תשס"ז 2006

יישומי מחשב במערכות תפעול א

התפיסה הרעיונית של התכנית

המקצוע יישומי מחשב מעמיד בסיס של התנסות מעשית לקורסים במגמת הנדסאי תעשייה וניהול. ההתנסות המעשית, תוך כדי יישום מערכות מְחֻשְׁבוֹת, משמשת כרקע וכן לצורך העמקת הידע היישומי במקצועות השונים בתכנית.

כדי למלא את ייעודה, תחולק הסדנה תחולק לשלשה תחומים המהווים יסוד ליישומי מחשב:

1. לימוד בסיסי של תוכנת excel המשמשת בסיס לשימוש בגליונות אלקטרוניים.
2. תרגול יישומי מחשב בניהול התפעול באמצעות תוכנת excel.
3. לימוד ותרגול תוכנת MSPROJECT ככלי יישומי בניהול פרויקטים.

מטרות כלליות

1. הכרה מעשית של שימוש בתוכנת excell להקמת גליון אלקטרוני וניהולו.
2. הכרת הפונקציות לסוגיהן המיושמות באמצעות תוכנת excell.
3. הכרת יישומים בתחום ניהול התפעול ומימושם באמצעות תוכנת excell
4. הכרת תוכנת MsProject ככלי לניהול פרויקטים.

מטרות אופרטיביות

עם סיום לימודיו, התלמיד:

1. יוכל לתכנן ליצור גליון אלקטרוני excel ולהשתמש בו לצורך ניהול יישומים מקצועיים.
2. ידע לנצל את הפונקציות העיקריות ב-excel ככלי ליישום בעיות מתמטיות / סטטיסטיות / כלכליות.
3. ידע להשתמש בגליון excell לפתרון יישומי של נושאים שונים בניהול התפעול.
4. יכיר את התכונות השונות של תוכנת MsProject.
5. ידע להשתמש בתוכנת MsProject לצורך הקמה, ניהול ובקרת פרויקטים.

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, והכרת הקלט הנדרש והפלט המופקים.
2. שימוש בכלי תוכנה בסיסיים וייעודיים לפתרון מלא של בעיה נתונה מוגבלת בתחום הסדנה.
3. ההוראה המומלצת הנה שילוב של הרצאות פרונטליות מובנות שבאמצעותן יציג המרצה את יכולות התוכנות הנדונות ואת הליכי יישומן ותרגול התלמידים במעבדת תוכנה בתוכנות שנלמדו.

פירוט התכנים וחלוקת השעות המוצעת

א. אקסל (50 שעות)

מקור מומלץ: <http://www2.eitan.ac.il/excel/courses.asp>

- הכרת גליונות (תפריט, תא, לשוניות טיפול בגליונות וכדומה)
- טיפול בקבצים (פתיחה, קובץ חדש, שמירה, הדפסה וכדומה)
- טיפול בתאים (הזזה, שכפול, הכנסת ערכים וכדומה)
- טיפול בשורות ובעמודות (עיצוב, הוספה, ביטול, איחוד וכדומה)
- עיצוב תאים (גופן, צבע, גבולות, יישור וכדומה)
- עבודה בסיסית בנוסחאות בתאים ובין תאים (הפניות מוחלטות ויחסיות, אפשרות חישוב אוטומטית בגליון וכדומה)
- ציורים בסיסיים (קווים, צורות בסיסיות, עיצוב בסיסי וכדומה)
- פונקציות באקסל – היכרות ראשונית עם צורת העבודה עם פונקציות – היישר מתא הפקודות או באמצעות אשף הפונקציות
- פונקציות מתמטיות / סטטיסטיות / כלכליות בסיסיות:
SUM, AVERAGE, MEDIAN, MAX, MIN, COUNT, IF, SIN, COS, TAN
- פונקציות סטטיסטיות מתקדמות: NORMDIST, SLOPE, INTERCEPT, TTEST, STANDARDIZE, PROB, PERMUT, CORREL, FREQUENCY
- פונקציות כלכליות מתקדמות: AMORLIN, PMT, DB, DISC, FV, IRR, NPV
- פונקציות מתקדמות: VLOOKUP, HLOOKUP, LOOKUP, CONCATENATE
- גרפים – הכרה בסיסית, בניית גרף מטבלה, עיצוב גרפים

ב. יישומי ניהול התפעול באמצעות אקסל – על בסיס EXCELL OM (30 שעות)

- חיזוי – ממוצע נע, ממוצע משוקלל, החלקה מעריכית, מגמה ורגרסיה לינארית.
- מלאי – ניתוח ABC, EOQ, POQ, מודל עם הנחה
- MRP
- זימון עבודות על מכונה אחת
- ניתוח מערך מפעל
- תרשימי בקרה – Xchart, Pchart, Cchart
- נקודת האיזון ועלות תועלת
- חישוב בסיסי של רשת פרויקט

ג. ניהול פרויקטים באמצעות MSPROJECT (60 שעות)

- הגדרת מאפייני הפרויקט
- הקמת רשת (פעילויות רגילות, מחזוריות ומפוצלות, קדימויות לסוגיהן, WBS, משכים, אילוצים, תצוגות רשתות גנט, פרט וטבלה)
- הגדרת משאבים (מהות, זמינות)
- הקצאת משאבים ותצוגות אילוצי פרויקט (תזמון מאולץ, החלקת משאבים)
- תקצוב פרויקט (הקצאת עלויות למשאבים, תעריפים, דוחות תקציב, תזרים מזומנים)
- בקרת פרויקטים (תכנית בסיס, דיווחי התקדמות, תצוגת גנט מעקב, סטטיסטיקות של פרויקט, טבלת ערך מזוכה)