

**קורס הסמכה - מוסמכים (חורף תש"ע - 2010):****הנדסת מערכות שירות (096324) Service Engineering**

**מרצה:** פרופ' אבישי מנדלבאום, תעשייה וניהול, חדר 512, טל': 8294504, דואר אלקטרוני: avim@tx.technion.ac.il  
**מתרגלת:** גלית יום-טוב, תעשייה וניהול, חדר 422, טל': 8292858, דואר אלקטרוני: gality@tx.technion.ac.il  
**אתר הקורס:** <http://ie.technion.ac.il/serveng2010W>

**רקע:**

- מערכות שירות מהוות כ- 60-80% מהכלכלה המערבית.
- יש בעת ובעונה אחת גם שוני מהותי וגם קשר הדוק בין מערכות שירות למערכות ייצור, תקשורת, תחבורה, ...
- יותר ויותר מהנדסי תעשייה עובדים עם או במערכות שירות כמהנדסים (להבדיל ממנהלים או מדענים).
- תהליך השירות הופך לעתיר טכנולוגיה.
- סטוכסטיות משחקת תפקיד דומיננטי במערכות שירות.
- הגיע הזמן להציע, בפקולטה להנדסת תעשייה וניהול, קורס בהנדסת שירות וניהול, וזאת תוך דגש תיאורטי על מודלים סטוכסטיים, ודגש מעשי על שירות עתיר טכנולוגיה (טלפון, אינטרנט).

הקורס יוקדש למסגרות חשיבה, מודלים וטכניקות שנמצאו שימושיים לצורך תכנון, ניתוח, עיצוב ותיפעול של מערכות שירות. בנוסף ללימוד התיאוריה, התלמידים יבצעו משימות המיישמות אותה ומאשרות את תקיפותה.

**מדגם של נושאים:**

- הקדמה למערכות שירות בכלל ותורים בפרט (אנשים, שיחות טלפון, טפסים, פרויקטים וכו').
- מודלים אנליטיים, סימולציה וקירובים (נוזלים ודיפוזיה): שימושיים כתומכי החלטות אסטרטגיות, טקטיות ואופרטיביות.
- שיטות מדידה (C, S, I) בקבלת קהל; ACD, ו-CTI בטלפון; למה ניתן להגיע (QIE) ?
- תופעות: חוקי הצפף, אמידה מוטה, PASTA, יתרון לגודל, מומחיות לעומת גמישות (cross-training) ועוד.
- שיטות חיזוי וניהול של ביקוש במערכות שירות, למשל: חיזוי מספר שיחות במוקד טלפוני.
- סטביליות במערכות שירות (או: חלופות לסקרים - הלקוח מצביע ברגליו).
- איכות תפעולית של השירות. תיכנון המבוסס על חוקי הצפף, למשל: איוש מוקד טלפוני.
- ממשקים רב-תחומיים: חקר ביצועים, הנדסת תעשייה וניהול, סטטיסטיקה, פסיכולוגיה, סוציולוגיה ופיזיולוגיה, שיווק. למשל, חקר הסבלנות תוך המתנה לשירות, או CRM.
- עיצוב (תכף) ובקרת מערכת תורים.
- הצגת ישומים מתחומים מגוונים: התמקדות על הממשק לקוח-מערכת במוקדי שירות פנים-אל-פנים, טלפון-אל טלפון ומכתב-אל-מכתב; עיצוב הארגון; השתלבות כפעילויות קיימות (למשל ReEngineering, TQM).

**הציון הסופי יתבסס על תרגילים (משקל לפחות 40%) ובחינת גמר.**

**מוזמנים** לקורס סטודנטים להסמכה ומוסמכים מרקע מגוון, בפרט תעשייה וניהול (חקר ביצועים, סטטיסטיקה, מערכות מידע, כלכלה, הנדסת תעשייה), הנדסת חשמל, מדעי המחשב ומתמטיקה. **מספר המשתתפים מוגבל!**  
 דרישת הקדם היחידה היא חשיפה למודלים/תהליכים סטוכסטיים (למשל כמו בקורס 094314): תהליכי פואסון, תהליכי קפיצה מרקוביים.

**ספרי עזר:**

- Hall, R.W., "Queueing Methods for Services and Manufacturing", Prentice-Hall, 1991.
- Fitzsimmons, J.A. and M.J., "Service Management: Operations, Strategy, and Information Technology", McGraw Hill, 4th Edition, 2004 (or previous editions, which are also OK).
- (Lovelock, C.G., "Managing Services: Marketing, Operations and Human Resources", Prentice-Hall, 1992.)

**זמן הרצאה:** יום ד', 10:30-12:30, יום ד' 14:30-15:30, חדר 215, תעשייה וניהול.  
**זמן התרגיל:** יום ד', 15:30-16:30, חדר 215, תעשייה וניהול או יום ד', 17:30-18:30, חדר 152, תעשייה וניהול  
**מועדי בחינות:** א - 11.02.2010  
 ב - 21.03.2010