

הנדסת מערכות עתירות תוכנה

פרופ' עמיר תומר

לשעבר ראש המחלקה להנדסת תוכנה
במכללה האקדמית כנרת
וחבר הוראה בכיר נלווה
בפקולטה למדעי המחשב - טכניון

amir@amirtomer.com



הנול של ג'אקאר (1801)
המכונה המתוכנתת
הראשונה בעולם

https://he.wikipedia.org/wiki/הנול_של_ז'אקאר

- קורס זה ניתן פעמים רבות במסגרת תואר שני בהנדסת מערכות בטכניון ובאוניברסיטת הנגב
- הקורס מרכז למעלה מ-20 שנה של הוראה אקדמית ושל עיסוק מעשי בביתוח ותכן של מערכות עתירות תוכנה, וכן עבודות מחקר שונות שנעשו בנושא
- עקרונות היסוד של הקורס הינן
 - ראייה מערכתית כוללת, עם דגש על הפונקציונאליות המערכתית הממומשת בתוכנה
 - תהליך שיטתי לבנה של ארכיטקטורת מערכת עתירת תוכנה
 - הנדסת מערכות מבוססת-מודלים (Model-Based Systems Engineering, MBSE)
 - שפת המידול היא תת-קבוצה של שפת UML וכל המודלים הרלוונטיים לקורס נלמדים במהלכו

מטרות הקורס

- יעוד

- הקורס נועד להקנות ידע והבנה, רלוונטיים למהנדסי מערכת, לגבי התהליכים והשיטות שבפיתוח ותחזוקה של מערכות עתירות תוכנה, כבסיס לתכן מערכתי ולקבלת החלטות ניהוליות וטכניות.

- התועלות הצפויות

- הבנת הייחודיות שבפיתוח מערכות עתירות תוכנה
- הכרת מחזור החיים האופייני (פעילויות ותוצרים) של פיתוח מערכת עתירת תוכנה
- הכרת שיטות וכלים לפיתוח מבוסס מודלים (Model-Based Development) של מערכות עתירות תוכנה
- שיפור האופן בו נערכים מפרטי המערכת לטובת מימוש התוכנה

- מאפייני הקורס

- גישה מערכתית
- רלוונטיות ועדכניות
- יישומיות





- פרופ' עמיר תומר
 - B.Sc. + M.Sc. במדעי המחשב, טכניון
 - Ph.D. במיחשוב, Imperial College, London
- 1982-2009: רפאל מערכות לחימה מתקדמות בע"מ
 - מפתח / מוביל / ראש תחום תוכנה
 - מהנדס מערכת שו"ב
 - ממונה על תהליכי הנדסת מערכות ותוכנה בחברה
- 1994-2021: מרצה בטכניון ובמוסדות אקדמיים נוספים
 - הנדסת תוכנה
 - ניהול פרויקטי תוכנה
 - ארכיטקטורות תוכנה
 - אפיון ותכן מערכות משובצות מחשב (לתואר שני)
- 2009-2020: ראש המחלקה להנדסת תוכנה, המכללה האקדמית כנרת
- הסמכות מקצועיות
 - ניהול פרויקטים: PMP
 - הנדסת מערכות: CSEP
 - הנדסת איכות תוכנה: CSQE
- מאמן מוסמך – אישי/ניהולי

- הקורס בנוי מאוסף של הרצאות בנושאים שונים הקשורים בהנדסת מערכות עתירות תוכנה (מע"ת)
- ההרצאות מסודרות על פי הנושאים ההנדסיים, ורובן מיישמות תהליך סדור לפיתוח מע"ת, החל מגיבוש הדרישות וכלה במפרט ארכיטקטורה סדור על כל מרכיביו
- את הקורס מלווים 2 מקרי-בחן (case studies):
 - מערכת מעליות לבניין משרדים
 - משמשת **להדגמת** הנושאים השונים במהלך **ההרצאות**
 - מערכת לטיפול במנהרות
 - משמשת **לתרגול** הנושאים השונים
 - כוללת פתרונות לדוגמה של מסמכים ומודלים בשפת UML, בשני כלי מידול שונים