

## הנדסת תוכנה פרויקט גמר

### תאור כללי

פרויקט הגמר מהווה סיכום של החומר הנלמד בקורס. על הפרויקט לשקף את היכולת לפתח מערכת תוכנה באופן הנדסי נכון. השיקוף אמור לכלול הן את אופן ביצוע הפרויקט (כלומר את השלבים שהפרויקט עבר במהלך הפיתוח) והן את החומרים שמהווים את התוצר באופן הנדסי (כלומר כתיבה תוך שימוש בכלים ראויים כגון שימוש בעצמים באופן ראוי, שימוש בתבניות תיכון (design Pattern), עמידות מערכת ונוחות למשתמש.

### מטרות הפרויקט

- הכנת עבודה עצמאית המסכמת ומיישמת את הידע שנרכש בתקופת הלימודים.
- העבודה תכלול: הגדרת דרישות, תכנון, יישום ובדיקה של המערכת.
- לימוד השימוש בספרות טכנית.
- הכרה ותרגול של תהליכי עבודה מסודרים.

### דגשים כלליים

- הפרויקט יבוצע בקבוצות של לכל הפחות שניים ולכל היותר ארבעה סטודנטים.
- הפרויקט יכתב בשפת JAVA.
- נושא הפרויקט הינו בבחירת הקבוצה, (כדאי לאשר זאת ע"י צוות הקורס במהלך המפגשים).

### נושאים שיבדקו

1. קיום מסמכי דרישות.
2. קיום מסמכי עיצוב וארכיטקטורה ושימוש בכלים שנלמדו.
3. קוד הנדסי (כתיבה מונחית עצמים נכונה. שימוש בתבניות תיכון, שיכון הקוד בסיפריות וקבצים באופן תקין).
  - a. עבודה עם מבני נתונים מובנים בשפה
  - b. (לפחות 10 מחלקות שונות ולפחות 2 רמות היררכיה והכלה לפחות מחלקה אחת אבסטרקטית).
  - c. שימוש ב Design Patterns לפחות בשלוש (אחת ארכיטקטונית) תבניות שונות.
4. קבצי בדיקות - יש להציג JUNIT עבור מחלקות שמכילות לוגיקה בלבד – אין לכלול מחלקות UI או מחלקות מסוג Data (כלומר מכילות attributes ושיטת get/set בלבד).
5. שימוש ב GIT
6. הגשת סירטון מסכם.

## דוגמאות לנושא הפרויקט

מערכת ששומרת מידע ואינטראקטיבית מול משתמש או סימולציה של מערכת בינונית בגודלה

1. מערכת ניהול ספריה
2. מערכת לסיוע במעקב רכש והזמנות
3. סימולציה למערכת שמקבלת באופן רציף נתוני רכב ומחזירה התראות שונות.
4. מערכת ניהול ציונים של קורסים לסטודנטים ושולפת דוחות שונים (כגון ממוצעים לפי סטודנט ממוצעים לפי קורס ממוצעים לפי שנה ממוצעים לפי שנה וקורס). המערכת מאפשרת גם לעדכן רטרואקטיבית.
5. משחק אינטראקטיבי מול המחשב.
6. משחק של שני שחקנים. המחשב צריך לודא שכל הצעדים חוקיים. ולזהות ניצחון, לזכור היסטורית ניצחונות ולהפיק דוחות שונים.