

61999 – פרויקט מסכם שלב ב' Capstone Project – Phase 2

בסיום הסמסטר יש להגיש את התוצרים הבאים:

1. מערכת תוכנה פועלת ובדוקה הממלאת את דרישות הפרויקט.
2. תיק פרויקט למערכת המפותחת.
3. פוסטר יוצג בתאריכי ההצגה הסופית.
4. סרטון באורך של עד שתי דקות המתאר את התוכנה והשימוש בה.

תיאור התוצרים:

דף שער:

- קוד הצוות, שם הפרויקט, שם הסטודנטים, שם המנחה.
קישור לתיקיית GIT המכילה את הספרים (שלב א ו-ב), הקוד המלא, פוסטר, סרטון ומסמכים נוספים רלוונטיים אם יש.

א. ספר פרויקט (עד 20 עמודים, לפני נספחים):

1. סקירת הבעיה והרקע (תקציר של פרקי המבוא וסקירת ספרות משלב א)
 2. תיאור של מה שעשיתם/השגתם בפרויקט:
- General Description - הסבר רקע על מטרות המערכת 'ואיך הן מיושמות (אופייה, מבנה וכו) וזיהוי קהל המשתמשים.
 - תיאור הפתרון:

פרויקט במסלול מחקר	פרויקט במסלול פיתוח
תיאור הפתרון שבניתם: מבנה התוכנה ואופן פעולתה. הסבר על האלגוריתמים / השיטה שנקטה במחקר.	תיאור הפתרון שבניתם: מבנה ארכיטקטורת (המערכת) לא תרשים מחלקות, אלא ברמה יותר גבוהה – (Deployment / Package) ואופן פעולתה - תרשים זרימה/פעולה – (Activity Diagram).

- תיאור תהליך המחקר/פיתוח: מה עשיתם כדי לבצע את המחקר / לבנות את המערכת.
- כלים שהשתמשתם בהם, ממשק עם הלקוח בזמן הפיתוח.
- תיאור של האתגרים שעמדו בפניכם והפתרונות שמצאתם להם (בעיות אנליטיות ובעיות הנדסיות/טכניות, מבני נתונים, אלגוריתמים ויישומם, וכו'). תוצאות ומסקנות: האם השגתם את מטרות הפרויקט כולל הסבר ונימוק. איך התמודדתם עם האתגרים? מה היו שיקולכם בקבלת החלטות? - הסבר ונימוק.
- הפקת לקחים: האם עבדתם בצורה נכונה? מה (ואם) הייתם משנים בדיעבד (כולל הסברים).
- האם עמדתם במדדי הפרויקט (שהצבתם לעצמכם)? הסבר ונימוק

באותו קובץ הספר, שני נספחים:

2.1 תיק למשתמש - user guide

- מרכיב זה של תיק הפרויקט מכוון למשתמשי המערכת.
- מטרה: לספק הנחיות תפעול – User's Guide Operating Instructions ע"י תיאור התהליך התפעולי של המערכת התומך בתרחישי השימוש השונים.
- יש להתמקד בתהליך הנומינלי - "מוצלח", ולא לפרט מצבי שגיאה שונים והטיפול בהם.
 - יש לכתוב את תיק המשתמש באנגלית. במקרה שממשק המשתמש של המערכת מיועד למשתמשים דוברי עברית – ניתן לכתוב את תיק המשתמש בעברית.

2.2 תיק למתחזק – Maintenance Guide

- מטרה: לאפשר המשך שימוש בתוצרי הפרויקט לאחר סיומו. למשל: יישום שינויים, עדכונים ושיפורים לצורך המשך חיי המערכת והשימוש בה.
- יש לתאר את סביבת הפעולה של המערכת (למשל תשתיות תוכנה וחומרה דרושות), כולל הוראות התקנה. אין צורך לכלול הוראות התקנה לתשתיות מוכרות כמו למשל MySQL, וכו'.
 - יש להתמקד בהתקנות התוכנה הייעודיות של המערכת (מה שפיתחתם).

ב. מערכת תוכנה.

- קוד מלא של מערכת התוכנה, כולל תיעוד מפורט, וכן קובץ/הנחיות הרצה. על התוכנה לכלול מערכת הנחיה למשתמש "User Help".
- יש להגיש קבצי הרצה להתקנה וקבצי קוד-מקור. כל התוצרים יוגשו בתיקיית GIT ייעודית. אין להדפיס קוד!
- פעולת המערכת תיבדק ע"י בוחן עמית וכן תודגם במהלך הצגת הפוסטר (על ידי דמו).

הנחיות כלליות לכתיבה

- אין מדדים כמותיים להערכת העבודה. במילים אחרות – העבודה נמדדת במונחים של איכות (לפי הגדרות התוכן המפורטות לעיל וקריטריוני ההערכה להלן) ולא של כמות (מס. עמודים, "נפח", תמונות אילוסטרציה ו"אווירה") שאינן מתארות ישירות את מה שנעשה בפרויקט, וכו'.

יחד עם זאת, להלן מספר הנחיות בהקשר של עריכה ופורמט:

- יש להשתמש בגופן בגודל סביר 12, מרווחים סבירים (לא כפולים), כולל תרשימים וכו'.
- יש להקפיד על עריכה ברמה מקצועית – כותרות, מס. עמוד, תוכן עניינים, טבלאות ואיורים, וכו'.
- בדף השער של הספר והפוסטר יש לכלול את הכותרת Capstone Project Phase B, קוד הצוות, שם הפרויקט, שם המנחה/ים, שמות כל חברי הצוות, ואת **לוגו** המכללה (הנמצא באתר הקורס במודל).

פוסטר מסכם

באמצעות הפוסטר אתם תציגו את עיקרי עבודתכם בפני חבריכם ובפני צוות של מרצים בוחנים. הפוסטר יהיה באנגלית.

כל צוות ישתתף בסשן שיימשך כשעה וחצי, יחד עם צוותים נוספים שיציגו באותו המרחב. בזמן הצגת העבודה ישאלו שאלות ע"י מרצים בוחנים והסטודנטים הנוכחים.

גודל הפוסטר – פורמט A0 (80*120), צבעוני. ניתן להדפיס בבית הדפוס של המכללה (בניין M).

תכולת הפוסטר (ניתן גם חלק מהדברים):

- שם הפרויקט, קוד הצוות, שמות הסטודנטים, שם המנחה
- הצגה קצרה של הרקע: הבעיה, הצורך לפיתוח המערכת
- הדרישות המרכזיות של המערכת
- תיאור הפתרון ע"י תיאור של הטכנולוגיות וכלי התוכנה הייעודיים השימושיים במערכת ובמהלך הפיתוח.
- תיאור מדדי הפרויקט והעמידה בהם
- תיאור אתגרים ובעיות בתחום הפתרון שהתמודדתם איתם, וכן אילוצים שונים שהשפיעו על תהליך הפיתוח שלכם (לשיקול דעתכם)

במקביל להצגת הפוסטר - תדגימו איך פועלת המערכת ותסבירו איך היא נותנת פתרון לבעיה הבסיסית. רצוי בהדגמה חיה, ניתן גם להריץ את הסרטון שתכינו.

הנחיות כלליות

- בכותרת הפוסטר יש לכלול את לוגו המכללה ושמות חברי הצוות.
- יש להקפיד על הנראות.
- מומלץ להתנסות מראש בהצגה.
- תוך כדי ההצגה של הסטודנטים יישאלו מספר שאלות ע"י צוות הבוחנים.
- מעבר להנחיות המפורטות כאן, יש הרבה מקורות להנחיה ולמידה על "איך לבנות פוסטר". דוגמא נמצאת במוודל.

קריטריונים להערכת ספר הפרויקט:

Description of the Engineering/Research Process (15%) תיאור תהליך המחקר/פיתוח ההנדסי, שלבי העבודה השונים, אילוצים (הנדסיים או מחקריים) שונים שהשפיעו על התהליך, תיאור הבדיקות.	1
Analysis and conclusion (15%) ניתוח מהלך הפרויקט, תיאור אתגרים והחלטות. סיכום, מסקנות ותובנות (טעויות והצלחות), התייחסות לנתוני הפרויקט כפי שתוארו, ללא אמירות כלליות או סתמיות.	2
Quality of the software/research (25%) איכות הכתיבה, התייעוד והפעולה של המערכת והאלגוריתמים או איכות המחקר (איכות המענה על שאלת המחקר).	3
User and maintenance guides (25%) איכות המידע הכלול במדריך למשתמש ותיק התחזוקה. תיאור מערכת התוכנה: מבנה (ארכיטקטורה), תהליכי עיבוד וזרימת תהליך, וממשקי משתמש. שימוש במודלים UML (במקרה הצורך).	4

Organization and clarity (10%) ארגון המסמך ברמה מקצועית: מבנה, רצף, שיטתיות ומבנה לוגי נכון, נראות כללית. קישור והתאמה, קלות ההתמצאות (חלוקה לסעיפים, כותרות). שימוש בתרשימים. איכות ודיוק בניסוחים, חלוקת מידע מאוזנת. עריכה, סגנון ושלמות הגשה - התייחסות לכל המרכיבים בהתאם לנדרש בהנחיות של הספר, כולל רמת האנגלית.	5
General (10%) התרשמות כללית, קושי והיקף הפרויקט, שימוש בגישה מיוחדת	6

קריטריונים להערכת הפוסטר (ציון אישי לכל סטודנט):

Organization and clarity (15%) ארגון הפוסטר ברמה מקצועית – מבנה וסדר, שימוש בתרשימים וגרפיקה במקומות המתאימים, מיקוד ותמצות נאות של הנושאים החשובים.	1
Solution presentation (20%) איכות הצגת המערכת: תיאור הרקע והצורך, תיאור הפתרון, איכות הדגמת פעולת התוכנה.	2
Project review (15%) סקירת הפרויקט: סיכום הפרויקט, תיאור הבדיקות, סקירת אתגרים, הצגת תובנות.	3
Quality of the poster (15%) פונטים ברורים, לא צפופים, בהירות הגרפיקה והדיאגרמות, איכות הנראות הכללית.	4
Presentation skills (10%) ציון אישי על יכולת ההצגה: דיבור טבעי, ברור ומובן, שליטה במוצג בפוסטר, שליטה באנגלית, קשר עין עם הקהל.	5
Level of knowledge (15%) ציון אישי על רמת ידע והבנה של הנושאים השונים, איכות המענה לשאלות הקהל.	6
General (10%) התרשמות כללית, קושי והיקף הפרויקט, שימוש בגישה מיוחדת	7