

## 61998 – פרויקט מסכם שלב א' Capstone Project – Phase 1

בסיום הסמסטר יש להגיש את התוצרים הבאים:

1. ספר למערכת המפותחת.
2. מצגת אשר תוצג בתאריכי ההצגה הסופית.

### תיאור התוצרים:

1. ספר למערכת המפותחת

**הספר יכלול את החלקים הבאים (מקסימום 20 עמודים, ללא נספחים):**

**-קישור לתיקיית GIT המכילה את הספר, ומסמכים נוספים רלוונטיים אם יש.**

א. תקציר

ב. מבוא

ג. סקירת ספרות על הנושאים המרכזיים בפרויקט (תאורטיים ומעשיים - טכנולוגיות מימוש).

ד. תיאור של מה שתעשו בפרויקט:

עבור שני המסלולים:

- דרישות מרכזיות של הפרויקט (פונקציונליות ולא-פונקציונליות).
- תיאור איסוף הדרישות שנעשה – במידה ורלוונטי (ניתוח מסמכים, איסוף על ידי ראיונות, שאלונים, תצפיות).
- תיאור תהליך המחקר/פיתוח: מה תעשו כדי לבצע את המחקר / לבנות את המערכת, ואיך.
- אתגרים צפויים.
- כלים וטכנולוגיות שתשתמשו בהם.
- ממשק עם הלקוח בזמן הפיתוח – במידה ורלוונטי.
- תיאור הפתרון:

פרויקט במסלול <b>מחקר</b>	פרויקט במסלול <b>פיתוח</b>
תיאור הפתרון שתבנו: מבנה התוכנה ואופן פעולתה. הסבר על אלגוריתמים / השיטה שתינקט במחקר. ניתן לרשום פסאודו קוד/תרשים זרימה	תיאור הפתרון שתבנו: מבנה ארכיטקטורת (המערכת) לא תרשים מחלקות, אלא ברמה יותר גבוהה – (Deployment / Package) ואופן פעולתה תרשים זרימה/פעולה – (Activity Diagram).

- תיאור מדדי הצלחה לפרויקט - כיצד תבדקו שהפרויקט השיג את מטרתו? מדדים כמותיים מדויקים.
- תיאור תהליך הבדיקות: מה ואיך תעשו כדי לבדוק את התוצר שבניתם.

- ה. קישורים לכלי AI בהם השתמשתם בתחקיר, ופרומפטים (prompts) שכתבתם בכל כלי. תתקיים הדרכה במהלך הסמסטר למספר כלים מובילים.
- ז. רפרנסים (אקדמיים) בפורמט APA, לפי סדר א"ב. יש לכלול 8-10 רפרנסים. ניתן, מעבר לרפרנסים אקדמיים, לכלול גם קישורים לא אקדמיים.
- ח. נספחים (במידה ורלוונטי) – מסכים, קוד אלגוריתמים, תמלולים וכו'.

### 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") שאין 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 A, את שם הפרויקט, שם המנחה/ים, שמות כל חברי הצוות, ואת **לוגו** המכללה (הנמצא באתר הקורס במודל).

## 2. מצגת מסכמת Final presentation

באמצעות המצגת אתם תציגו את עיקרי עבודתכם בפני חבריכם ובפני צוות של מרצים בוחנים. **המצגת תכתב ותועבר באנגלית.** משך ההצגה עד 15 דקות ולאחריה, שאלות מקהל השומעים. כל חברי צוות הפרויקט חייבים להשתתף בהצגה, וכולם צריכים להיות בקיאים בחומר המוצג. לאחר הצגת העבודה ישאלו שאלות ע"י מרצים בוחנים והסטודנטים הנוכחים.

### **תכולת המצגת:**

- המצגת תפתח בהצגה תיאור המצב הקיים והצורך בפרויקט, תיאור והגדרת הבעיה והפתרון המוצע, מטרות הפרויקט.
- המצגת תתאר את ניתוח המצב הקיים, ניתוח הבעיה ותתאר את הפתרון המוצע. כמו כן היא תציג מידע שיקולים והחלטות לגבי נתוני הפרויקט
- המצגת תסקור את האתגרים במחקר/פיתוח הנדסי. תציג את תוכנית ביצוע: גישות מחקריות, אלגוריתמים, טכנולוגיה, תיאור תהליך המחקר/הפיתוח הנדסי, הסברים לשלבי העבודה השונים, פירוט אילוצים שונים
- כמו כן יש לכלול תיאור תוצרי העבודה בפרויקט: האלגוריתם/מערכת התוכנה המפותחים: עיקרון/לוגיקת הפעולה, תהליכי עיבוד וזרימת תהליך וממשקים, מבנה התוכנה (ארכיטקטורה) והנתונים. שימוש במודלים (תרשים זרימה, Pseudo-code, תרשים מבני, UML), תיאור ממשק המשתמש, תוכנית הבדיקות של התוצרים.
- יש להדגיש את החידוש/תרומה של הפתרון שלכם בהשוואה למצב הנוכחי בשוק.
- תארו את מהלך הבדיקות שתבצעו, אופן הביצוע והתוצאות צפויות. תארו את האתגרים הצפויים.

### הנחיות כלליות:

- השקפים יהיו ממוספרים, והמספר במקום בולט. יש להשתמש בצבעים נוחים וברורים.
- יש להקפיד על מבנה ונראות נכונים ואיכותיים של השקפים.
- לא להגזים בגימיקים חזותיים בשקפים – חשוב שהתוכן יהיה משמעותי ומוצג היטב.
- יש למספר את השקפים במצגת.
- בדף השער יש לכלול את לוגו המכללה, קוד הצוות, ושמות חברי הצוות והמנחה/ים.
- משך ההצגה עד 15 דקות. הקפידו על מסגרת הזמן. מומלץ להתנסות מראש בהצגה.
- בתום ההצגה של הסטודנטים יישאלו מספר שאלות ע"י צוות הבוחנים.
- מעבר להנחיות המפורטות כאן, יש הרבה מקורות להנחיה ולמידה על "איך בנויה מצגת טובה". חיפוש של הנושא: "good presentation tips tutorials examples" יעלה הרבה תוצאות.

**קריטריונים להערכת ספר הפרויקט:**

1	<b>Description of needs and project goals (10%)</b> איכות פרק המבוא: תיאור המצב הקיים והצורך בפרויקט. תיאור והגדרת הבעיה והפתרון המוצע. מטרת הפרויקט.
2	<b>Analysis and solution formation (15%)</b> ניתוח המצב הקיים. ניתוח הבעיה ותיאור הפתרון המוצע. ביסוס מידע שיקולים והחלטות על מקורות רלבנטיים (לגבי נתוני הפרויקט: הרקע והפתרון), ללא אמירות כלליות או סתמיות. שימוש במקורות איכותיים.
3	<b>Research / Engineering Process (25%)</b> סקירת האתגרים במחקר/פיתוח הנדסי. פירוט דרישות. תוכנית ביצוע: גישות מחקריות, אלגוריתמים, טכנולוגיה, תיאור תהליך המחקר/הפיתוח ההנדסי, הסברים לשלבי העבודה השונים, פירוט אילוצים שונים שמשפיעים על התהליך ודרכים להתמודד עם השלכותיהם.
4	<b>Work Artifacts (25%)</b> תיאור תוצרי העבודה בפרויקט: האלגוריתם/מערכת התוכנה המפותחים: עיקרון/לוגיקת הפעולה, תהליכי עיבוד וזרימת תהליך וממשקים, מבנה התוכנה (ארכיטקטורה) והנתונים. שימוש במודלים (תרשים זרימה, Pseudo-code, תרשים מבני, UML), תיאור ממשק המשתמש, תוכנית הבדיקות של התוצרים.
5	<b>Organization and clarity (15%)</b> 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.
6	<b>General (10%)</b> התרשמות כללית, קושי והיקף הפרויקט, שימוש בגישה מיוחדת

**קריטריונים להערכת המצגת (ציון אישי לכל סטודנט):**

1	<b>Organization and clarity (15%)</b> ארגון המצגת ברמה מקצועית – מבנה וסדר, שימוש בתרשימים וגרפיקה במקומות המתאימים, איכות התמצאות הקהל בשטף המצגת. מיקוד ותמצות נאות של הנושאים החשובים. עמידה במסגרת הזמן.
2	<b>Quality of the presented material (30%)</b> איכות תכולת המצגת: תיאור וניתוח המצב הקיים, הגדרת הבעיה ותיאור הפתרון המוצע. סקירת אתגרים. הצגת תוכנית הבדיקות. איזון ומיקוד נאות של הנושאים החשובים. ביסוס מידע על מקורות רלבנטיים (נתוני הפרויקט, חומר רקע) בהתאם לצורך.
3	<b>Quality of the slides (20%)</b> שקפים נקראים בקלות (גודל המלל, צבע וצפיפות), בהירות הגרפיקה והדיאגרמות, איכות הנראות הכללית.
4	<b>Presentation skills (15%)</b> ציון אישי על יכולת ההצגה: דיבור טבעי, ברור ומובן, שליטה בשטף המצגת, קשר עין עם הקהל.
5	<b>Level of knowledge (10%)</b> ציון אישי על רמת ידע והבנה של הנושאים השונים, איכות המענה לשאלות הקהל.
6	<b>General (10%)</b> התרשמות כללית, קושי והיקף הפרויקט, שימוש בגישה מיוחדת