**עמוד השער**

**יכלול:**

1. לוגו של בית הספר
2. לוגו תכנית גבהים
3. לוגו של האפליקציה/יישום/מערכת
4. נושא העבודה
5. שם התלמיד
6. ת"ז של התלמיד
7. שם בית הספר ועיר
8. שמות המנחים + המורים המלווים
9. מועד הגשת המסמך (חודש ושנה)

**תוכן עניינים וראשי פרקים**

**פרק א - 'שם המערכת' - ייזום**

1. תיאור ראשוני של המערכת

* תקציר כולל ורציונל הפרויקט
* מבוא ורקע כללי לנושא העבודה
* מה המוצר המוגמר אמור לבצע

1. הגדרת יעדים/מטרות

* מה המטרות המרכזיות של המערכת המוצעת

1. הגדרת הלקוח

* למי מיועדת המערכת ומי הולך להשתמש בה?
* איך הלקוח ישתמש במערכת (בכלליות, ללא ירידה לפרטים)?

1. בעיות, תועלות וחסכונות

* מה הבעיה/יות ומה אנחנו מנסים להשיג?
* מה התועלות שסביר לצפות מהמערכת?
* אלו שירותים המערכת תיתן?
* השוואת העבודה עם פתרונות ויישומים קיימים

1. אתגרים בהגדרת המערכת

* האם מדובר בטכנולוגיה חדשה ובלתי מוכרת?
* האם קיימים סייגים בהגדרת המערכת?
* מהם אתגרי הלמידה?

1. תיחום הפרויקט

* יש לתאר את התחומים בהם הפרויקט עוסק
* יש להדגיש את המודולים ותתי הנושאים בהם המערכת מטפלת ובאילו לא בחלוקה לנושאים הבאים:
  + הכרחי
  + חשוב
  + רצוי
  + מחוץ למסגרת הפרויקט

**פרק ב' - 'שם המערכת' - אפיון**

1. פרוט המערכת:

* תיאור יותר מפורט יותר של המערכת
* מה היא אמורה לעשות
* איך תראה המערכת – מסך לדוגמא

1. מה היכולות שהיא תעניק למשתמש , פירוט היכולות:
   1. יכולת...תיאור
   2. יכולת...תיאור
   3. יכולת...תיאור
2. פירוט הבדיקות ('קופסא שחורה')

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **מספר** | **שם הבדיקה** | **מה אמורה לבדוק** | **איך מתכננים לבדוק** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

1. תכנון לוח זמנים לפרויקט

* תכנון לוח זמנים ראשוני
* עבור כל פעילות בלוח: זמן התחלה מתוכנן, זמן סיום מתוכנן , זמן התחלה בפועל, זמן סיום בפועל והערות

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **פעילות** | **זמן התחלה מתוכנן** | **זמן סיום מתוכנן** | **זמן התחלה בפועל** | **זמן סיום בפועל** | **הערות** |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

* **לוח הזמנים – הינו מסמך חי ויש לעדכנו לאורך כל הפרויקט**

1. ניהול סיכונים בפרויקט

* זיהוי סיכוני הפרויקט, ניתוחם ומענה עליהם, הטבלה תמוין מסיכון גבוה לנמוך (הגבוהים באדום, בינוני –כתום , קל – צהוב) סיכון שיוסר יצבע בירוק ויעבור לתחתית המסמך

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **הסיכון** | **פירוט הסיכון** | **רמת הסיכון**  **(קל/בינוני/קשה)** | **תיאור דרכים (לפחות 2 ) להתמודדות עם הסיכון ולהקטין אותו** | **מה בוצע בפועל** | **תאריך** |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

* **ניהול סיכונים – הינו מסמך חי ויש לעדכנו לאורך כל הפרויקט**

**פרק ג' - 'שם המערכת' - מסמך ניתוח**

1. פרוט יכולות המערכת:

* שם היכולת
* מה מהות היכולת (מה היא מאפשרת)
* אוסף התהליכים שהיכולת צריכה לבצע
* רשימת האובייקטים בהם היכולת עושה שימוש
* שם היכולת
* מה מהות היכולת (מה היא מאפשרת)
* אוסף התהליכים שהיכולת צריכה לבצע
* רשימת האובייקטים בהם היכולת עושה שימוש
* שם היכולת
* מה מהות היכולת (מה היא מאפשרת)
* אוסף התהליכים שהיכולת צריכה לבצע
* רשימת האובייקטים בהם היכולת עושה שימוש
* שם היכולת
* מה מהות היכולת (מה היא מאפשרת)
* אוסף התהליכים שהיכולת צריכה לבצע
* רשימת האובייקטים בהם היכולת עושה שימוש

**פרק ד' - 'שם המערכת' - העיצוב**

1. תיאור הארכיטקטורה של המערכת המוצעת

* תיאור החומרה
* רכיבים שונים והקשרים ביניהם
* תיאור מבנה בסיס הנתונים
* לצרף שרטוטים רלוונטיים

1. תיאור הטכנולוגיה הרלוונטית

* תיאור פרטני של טכנולוגית המערכת
* פירוט ההחלטות שנלקחו בחשבון בעת בחירת הטכנולוגיה

1. תיאור מודולים בהם נעשה שימוש

* סקירת כל המודולים המרכיבים את המערכת וקשרי הגומלין ביניהם
* פירוט ותיאור המודולים המרכזיים

1. תיאור סביבת הפיתוח

* שפת התכנות שנבחרה לכתיבת הפרויקט
* פירוט כלי הפיתוח הנדרשים לפיתוח
* פירוט הסביבה והכלים הנדרשים לבדיקות

1. תיאור האלגוריתמים המרכזיים בפרויקט:

* ניסוח וניתוח של הבעיה האלגוריתמית
* תיאור אלגוריתמים קיימים לפתרון הבעיה
* הפנייה למקורות רלוונטיים
* סקירת הפתרון הנבחר (תוך נימוק הבחירה בו ושלילת הפתרונות האלטרנטיביים, או פיתוח מקורי)

1. תיאור מבני הנתונים

* פירוט מבני הנתונים
* פירוט מאגרי המידע של המערכת (בדומה למסדי נתונים)

**פרק ה' - 'שם המערכת' - הקוד**

1. עבור קטעי קוד מיוחדים (שעושים משהו מיוחד, משהו מסובך, משהו בדרך שונה, משהו יפה בעיניכם):

* הסבר על היכולת
* הקוד עצמו (כתוב ע"פ כללי התכנות הנכון ומלווה בהערות כנדרש)
* (למצוא לפחות 7 קטעי קוד מעניינים ...)

**פרק ו' - 'שם המערכת' – בדיקות ('קופסא לבנה')**

1. פירוט הבדיקות

* פירוט הבדיקות שהופיעו בפרק האפיון – לתאר בפירוט מה נדרש לבצע.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **שם הבדיקה** | **מטרת הבדיקה** | **מה נדרש לבצע** | **מתי** | **מה בוצע בפועל** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

* יש לתעד כל בדיקה שמבוצעת, במידה וחוזרים על בדיקה – כל חזרה תתועד בשורה נפרדת עם תוצאות הבדיקה

**פרק ז' - 'שם המערכת' – מדריך למשתמש**

1. מדריך למשתמש הכולל עבור כל תהליך/יכולת במערכת:

* הסבר על התהליך/יכולת
* תרשים זרימה (במקרה של תהליך)
* צילומי מסך מלווים בהסברים בשפה פשוטה

**פרק ח' - 'שם המערכת' – מבט אישי**

1. מבט אישי על העבודה ועל תהליך פיתוחה:

* אתגרים
* אירועים מעניינים שקרו במהלך הפיתוח
* התמודדות עם קשיים
* הערכת הפתרון לעומת התכנון והמלצות לשיפורו

**פרק ט' - 'שם המערכת' – ביבליוגרפיה**

1. רקע תיאורטי
2. ספרות מקצועית ספציפית לנושא העבודה (רשימת ספרים, מאמרים והפנייה לכתובות אתרים המכילים חומר רקע ששימש לפיתוח העבודה)
3. הערה: לא מספיק להתייחס לספרים המיועדים ללימוד שפה או כלים יישומיים ומדריכים למיניהם.