



**מתווה להכנת פרויקט גמר ברמה של 3 יח"ל
הנדסת תחבורה מתקדמת – יישומי אוטו-טק
סמל שאלון 775387**

שנה"ל תשפ"ב



רציונל

העולם האוטומוטיבי דורש מהבוגרים שלנו מגוון רחב של מיומנות לטובת השתלבות באופן מיטבי בעולם הטכנולוגי המתפתח, לכן צוות הפיקוח דורש כי פרויקט בגמר ברמה של 3 יח"ל תהיה תוצר של תהליך הלמידה התנסותית במעבדות והתנסות בכתיבת דוחות מעבדה וביצוע תהליך חקר בהתאם לתכניות הלימודים החל מכיתה י' ועד לסיום יב'.
בוגר המגמה צריך לרכוש מיומנויות טכנולוגיות, דיגיטליות, יצירתיות ובעל תפיסה חדשנית, יכולת לפתירת בעיות, להשתלב בעבודת צוות וכמובן בעל מנהיגות ואחריות.
במהלך ביצוע דוחות המעבדה ותהליך החקר, מוזמן התלמיד להפעיל שיקול דעת שבאמצעותו הוא לומד לזהות את נקודות החוזק שלו, את הכישורים והמיומנויות שעליו עדיין לחזק. הוא לומד להפיק לקחים מעבודתו ולהציב יעדים חדשים לצמיחה בעתיד.
פרויקט הגמר כולל הצגת 10 דוחות מעבדה המבוססים על תכנית הלימודים. בהתאם לפירוט הבא:

- 2 דוחות מעבדה המבוססים על תכנית הלימודים של כיתה י'
- 3 דוחות מעבדה המבוססים על תכנית הלימודים של כיתה יא'
- 5 דוחות מעבדה מתוך תכנית הלימודים של כיתה יב'

מעמד הגנת פרויקט הגמר יתקיים במעבדה, על מנת לבחון את ידיעותיו של התלמיד בהתאם לגיליונות שהוגשו בתיק העבודות. כחלק מהצגת תיק העבודות יצטרך התלמיד לתאר את התהליך שעבר בעת הכנת הגיליונות בהנחיית המנחה ואילו מיומנות רכש במסגרת תהליך זה.

מתווה פרויקט הגמר (תיק עבודות)

הנחיות לכתובת פרויקט הגמר (תיק העבודות):

פרק א' – כיתה י' – שני דוחות מעבדה

1. דוח מעבדה – חובה – בנושא היכרות המעבדה ובטיחות בעבודה
2. דוח מעבדה – מבוססים על תכנית הלימודים של מנועים והעברת הכוח / חשמל ואלקטרוניקה

פרק ב' – כיתה יא' – שלושה דוחות מעבדה

מבוססים על תכנית הלימודים של מנועים והעברת הכוח / חשמל ואלקטרוניקה

פרק ג' – כיתה יב' – חמישה דוחות מעבדה

1. ארבעה דוחות מעבדה – מבוססים על תכנית הלימודים של מנועים והעברת הכוח / מערכות תקשורת ברכב חכם
2. דוח מעבדה אחד – חובה – בנושא אבחון תקלות מונחה – ע"פ הנחיות היצרן

על כל דוח מעבדה להכיל:

- א. מונחים באנגלית מתוך נושא דוח המעבדה – (שמות חלקים, כלים וכדומה..)
- ב. תמונות של התלמידים תוך כדי ביצוע המטלה במעבדה.

כללים והנחיות נוספים לביצוע העבודה

- ביצוע הפרויקט אישי או בזוגות.
- היקף החוברת המוגשת נע בין 20 ל 15 עמודים.
- העבודה חייבת לכלול את כל הפרקים שצוינו במתווה.



מחון פרויקט גמר

הערכה באחוזים	קריטריונים - פרויקט גמר		מס"ד
40%	תיק העבודות		1
	5%	א. כתיבה אקדמית ע"פ הכללים המקובלים – תוכן עניינים, רשימת איורים, ביבליוגרפיה	
	5%	ב. דוח מעבדה בנושא בטיחות בעבודה	
	5%	ג. אוריינות הנדסית – אנגלית אוטומוטיבית	
	5%	ד. דוח מעבדה בנושא אבחון תקלות מונחה	
20%	ה. מבנה תיק העבודות (התייחסות לכלל דוחות המעבדה)		
60%	מעמד ההגנה		2
	25%	א. הצגת תיק העבודות ע"י התלמידים	
	35%	ב. שאלות הבוחן	
100%	סה"כ		

הערות לסיום:

1. ההגנה תתבצע במעבדה והתלמיד יגן על דוחות המעבדה בלבד באופן עיוני ו/או מעשי בהתאם לדרישת הבוחן, על בית הספר להיערך לבחינה במעבדות על דוחות המעבדה.
2. במהלך שנת הלימודים תשפ"ב נעבור תהליך הטמעה של המתווה החדש. לצורך כך יוקם מערך תמיכה מיוחד הזמין בכל העת לשאלות המורים, במייל, בזום או בפגישות בבתי הספר.
3. במועד קיץ תשפ"ב ייבחנו כל התלמידים בכיתות יב' במגמה לתחבורה מתקדמת לפי המתווה הנ"ל בלבד.
4. הנחיה זו אינה חלה על נבחני המשנה.

בברכה ובהצלחה,
 עדן נסים- מפמ"ר המגמה
 וצוות הדרכת הפיקוח

נספח – דוגמא לדוח מעבדה

שם הניסוי/התנסות

עבודה בהתאם לתכנית הלימודים של הכיתה ' - יב')

מטרות הניסוי:

מה התלמיד ידע בסוף הניסוי.

לדוגמה

הגדרת תפקיד משאבת נוזל הקירור של המנוע

פירוק והרכבה של משאבת נוזל הקירור במנוע.

זיהוי חלקים חשובים במשאבת נוזל הקירור של המנוע.

רקע תיאורטי

מידע מהספרות על הנושא של הניסוי. מונחים חשובים. מה הולכים לראות? לעשות?

הציוד הנדרש

כללי הבטיחות שיש להקפיד עליהם בעת ביצוע המטלה

תיאור המטלה

- מה התלמיד מבצע במטלה זו ? לדוגמא : פירוק משאבת מים מהמנוע
- תאר במילים שלך את התהליך שעברת בזמן ביצוע המטלה
- מהי הסיבה לביצוע המטלה הנ"ל. (לדוגמא : החלפת משאבת בגלל נזילת מים מהמשאבה.)
- ציין דגשים חשובים שיש לנקוט להצלחת ביצוע המטלה

סיכום המטלה

- רשום בקצרה את הדברים החדשים שלמדת מתוך ההתנסות
- מדוע חשוב לבצע את המטלה שבחרת
- תאר שלב עבודה אחד מיוחד מתוך המטלה שהוא היה שלב חשוב להצלחת המטלה

על כל דוח מעבדה להכיל:

- מונחים באנגלית מתוך נושא דוח המעבדה – (שמות חלקים, כלים וכדומה..)
- תמונות של התלמידים תוך כדי ביצוע המטלה במעבדה.
- איורים ותרשימים מתאימים.