

משרד החינוך
המינהל למדע ולטכנולוגיה
הפיקוח על מגמת הנדסת אלקטרוניקה ומחשבים ומגמת מערכות בקרה ואנרגיה

י"ז אלול תשע"ה
 1 ספטמבר 2015

הרכב עבודת גמר במערכות הספק פיקוד ובקרה 5 יחידות לימוד (שאלון 848599)

על עבודת גמר לכלול שלושה מרכיבים כמפורט בטבלה להלן.
 שים לב במרכיב העבודה המעשית יש לבחור אחת משתי האפשרויות 2.1, ו-2.2.

מרכיב	שם המרכיב	תהליך	הערות	הערכה
מרכיב 1 חוברת עבודה	א.תכנון מתקן חשמלי 3x80A לפחות ב. תיעוד העבודה מעשית	התכנון מתבסס על תוכנית הלימודים ממערכות הספק סמל מקצוע 33103 . תיעוד כל שלב בהתקדמות העבודה המעשית.	סדר פרקים מומלץ מפורט בנספח א. ניתן לצרף תמונות וסרטונים.	50%
מרכיב 2 עבודה מעשית (2.1 או 2.2)	2.1 בניית דגם המבוקר באמצעות בקר מתוכנת	בניית דגם הממחיש את המתקן החשמלי במלואו ו/או התהליך (או התהליכים) . הדגם יכלול: 1. בקר מתוכנת. 2. אביזרי מבוא : מפסקים, לחצנים, חיישנים מסוגים שונים ועוד. 3. מפעילים (אביזרי מוצא) : מנועים חד ותלת- מופעיים המוזנים ממתח הרשת, ברזים ועוד. 4. חיווי ; נורות סימון, זמזמים וכדומה.	הדגם יכלול חיבורים של לפחות 16 מבואות ומוצאים דיגיטאליים . תהליך הבקרה יכלול לפחות 3 יחידות השהייה/זמן ו-2 יחידות מנייה. המערכת תכלול אמצעי הגנה (מבטחים, יתרת זרם וכדומה).	25%
	2.2. בניית לוח הפעלה למעגלי כוח ופיקוד.	בניית לוח, כוח ופיקוד, הממחיש את עקרונות פעולת המתקן החשמלי ו/או התהליך (או התהליכים). הדגם יכלול: 1. אביזרי מבוא כגון מפסקים, לחצנים, חיישנים מסוגים שונים ועוד. 2. מפעילים (אביזרי מוצא) כגון מנועים, ברזים, ועוד. 3. חיווי (נורות סימון, זמזמים וכדומה)	המחשת פעולת המרכיבים של מערכת ללא פעולה מלאה של המערכת/תהליך. לדוגמא, מערכת מיזוג אויר תכלול הפעלת מרכיבים חשמליים של מערכת המיזוג ללא ביצוע פעולת מיזוג בפועל. תהליך הבקרה יכלול לפחות 3 יחידות השהייה/זמן ו-2 יחידות מנייה. הערה : המערכת תכלול אמצעי הגנה (מבטחים, יתרת זרם וכדומה) מתאימים. הבקר בר תכנות יכלול לפחות 16 I/O Digital.	
מרכיב 3 עיוני	שאלות עיוניות מפרק המרת אנרגיה	השאלות עיוניות מתבססות על תוכנית לימודים בהמרת אנרגיה 33101		25%

משרד החינוך
המינהל למדע ולטכנולוגיה
הפיקוח על מגמת הנדסת אלקטרוניקה ומחשבים ומגמת מערכות בקרה ואנרגיה

י"ז אלול תשע"ה
 1 ספטמבר 2015

הרכב פרויקט גמר במערכות הספק פיקוד ובקרה 3 יחידות לימוד (שאלון 848377)

על פרויקט גמר לכלול שלושה מרכיבים כמפורט בטבלה להלן.
 שים לב במרכיב העבודה המעשית יש לבחור אחת משלוש האפשרויות 2.1, 2.2 ו-2.3.

מרכיב	שם המרכיב	תהליך	הערות	הערכה
מרכיב 1 חוברת עבודה	תכנון מתקן חשמלי 3x80A לפחות	התכנון מתבסס על תוכנית הלימודים ממערכות הספק סמל מקצוע 33103.	סדר פרקים מומלץ מפורט בנספח ב'. (תוכנית של 3 יח"ל)	50%
מרכיב 2 עבודה מעשית (2.1 או 2.2 או 2.3)	2.1 בניית דגם	בניית דגם הממחיש את המתקן החשמלי במלואו ו/או התהליך (או התהליכים). הדגם יכלול: 1. אביזרי מבוא כגון מפסקים, לחצנים, חיישנים מסוגים שונים ועוד. 2. מפעילים (אביזרי מוצא) כגון מנועים, ברזים, ועוד. 3. חיווי (נורות סימון, זמזמים וכדומה)	תהליך הבקרה יכלול לפחות 3 יחידות השהייה/זמן ו-2 יחידות מנייה. הערה: המערכת תכלול אמצעי הגנה (מבטחים, יתרת זרם וכדומה) מתאימים. הבקר בר תכנות יכלול לפחות 16 I/O Digital	25%
	2.2 בניית דגם עקרוני – לוח הפעלה כוח ופיקוד הממחיש את עקרונות פעולת המתקן החשמלי	בניית לוח, כוח ופיקוד, הממחיש את עקרונות פעולת המתקן החשמלי ו/או התהליך (או התהליכים). הדגם יכלול: 1. אביזרי מבוא כגון מפסקים, לחצנים, חיישנים מסוגים שונים ועוד. 2. מפעילים (אביזרי מוצא) כגון מנועים, ברזים, ועוד. 3. חיווי (נורות סימון, זמזמים וכדומה)	המחשת פעולת המרכיבים של מערכת ללא פעולה מלאה של המערכת/תהליך. לדוגמא, מערכת מיזוג אויר תכלול הפעלת מרכיבים חשמליים של מערכת המיזוג ללא ביצוע פעולת מיזוג בפועל. תהליך הבקרה יכלול לפחות 3 יחידות השהייה/זמן ו-2 יחידות מנייה. הערה: המערכת תכלול אמצעי הגנה (מבטחים, יתרת זרם וכדומה) מתאימים. הבקר בר תכנות יכלול לפחות 16 I/O Digital	
	2.3 ניסויים בהמרת אנרגיה ומערכות הספק פיקוד ובקרה	ביצוע אחד מתוך 8 ניסויים, הניסוי יבחר על פי הגרלה	רשימת הניסויים ראה נספח ג')	
מרכיב 3 עיוני	שאלות עיוניות מפרק המרת אנרגיה	השאלות עיוניות מתבססות על תוכנית לימודים בהמרת אנרגיה 33101		25%