

אישור הפעלה ומידע לאזור

תאריך: ז' באב תשפ"ג / 25 ביולי 2023

מס' אישור הפעלה: 4783/23

תחום 14: חשמל ובקרת אקלים

מגמת לימוד 1425: חשמלאי בודק - סוג 3

מסלול הכשרה: הכשרה למקצוע

במימון חיצוני / במימון עצמי (12,27)

סה"כ שעות לימוד: 200

שעות מעשיות: 60

שעות עיוניות: 140

1 כשירות בעל המקצוע ומגמת הלימוד

הכשרה זו מיועדת למהנדס חשמל הרשום במדור חשמל בפנקס המהנדסים, בעל רישיון חשמלאי מהנדס וותק מוכח של שנתיים כחשמלאי מהנדס. חשמלאי בודק 3 רשאי לבצע, לתכנן ולבדוק כל מתקן חשמלי, במתח נמוך ובמתח גבוה.

2 תנאי קבלה

1. בעלי רישיון חשמלאי מהנדס, שימלאו להם עד למועד סיום הקורס ניסיון מוכח של שנתיים לפחות.
2. מבחן כניסה ברמה של חשמלאי מהנדס.
3. ועדת קבלה – מוסד ההכשרה מתחייב לקיים תהליך קליטה ומיון למועמדים **אך ורק** בהתאם לדרישות הכניסה המופיעות באישור ההפעלה.

3 מבנה כללי של התוכנית ומקצועות הלימוד העיקריים

הערות	שעות לימוד			פירוט מקצועות/נושאים
	סה"כ	מעשי	עיוני	
	(10)	(--)	(10)	מקצועות תשתית
1. הבסיס החוקי לביצוע בדיקות חשמל ¹	10	--	10	
	(180)	(60)	(120)	תורת המקצוע - ליבה
2. בדיקות חשמל במתח נמוך	(80)	(--)	(80)	
2.1 רשת החשמל במתח נמוך	5	--	5	
2.2 תכנון מתקני חשמל ובדיקה מקדימה	5	--	5	
2.3 דגשים לבדיקות לפי תקנות החשמל	45	--	45	
2.4 מכשירי מדידה	10	--	10	
2.5 איכות החשמל	5	--	5	
2.6 בדיקה תקופתית	5	--	5	
2.7 תהליך הבדיקה והתיעוד	5	--	5	
3. התנסות מעשית - בדיקות חשמל במתקני מתח נמוך ²	(40)	(40)	(--)	
3.1 סיורים לימודיים במתקני חשמל במתח נמוך	10	10	--	
3.2 התנסות בבדיקות במתקני חשמל במתח נמוך	30	30	--	
4. בדיקות חשמל במתח גבוה	(40)	(--)	(40)	
4.1 ייצור, הולכה וחלוקה	15	--	15	
4.2 שנאים	5	--	5	
4.3 ציוד מיתוג והגנות	10	--	10	
4.4 תהליך הבדיקה	10	--	10	
5. התנסות מעשית - בדיקות חשמל במתקני מתח גבוה ³	(20)	(20)	(--)	
5.1 סיורים לימודיים במתקני מתח גבוה	5	5	--	

היחידה לפיתוח תכניות לימודים

www.gov.il | employment.labor.gov.il | אתר ממשל זמין -

רח' הצבי 15, ירושלים | טלפון: 074-7696581 | פקס: 074-7502732

הערות	שעות לימוד			פירוט מקצועות/נושאים
	סה"כ	מעשי	עיוני	
	15	15	--	5.2 התנסות בבדיקות במתקני מתח גבוה
	(10)	(--)	(10)	מקצועות תומכים
⁴ יינתן ציון עבר/לא עבר	(10)	(--)	(10)	6. בטיחות בעבודה, ניתוח תאונות והפקת לקחים ⁴
	6	--	6	6.1 בטיחות בעבודה
	4	--	4	6.2 ניתוח תאונות והפקת לקחים
	200	60	140	סה"כ שעות

4	בחינות גמר ותעודות
בחינות	בחינות גמר חיצוניות: בחינה עיונית: חשמלאי בודק - סוג 3, סעיפים 2,4, ציון עובר - 70. בחינות גמר פנימיות: ייתן ציון מספרי בכל המקצועות הנלמדים, למעט בסעיפים: 1. הבסיס החוקי לביצוע בדיקות חשמל", סעיף 1, ייתן ציון עבר/לא עבר 2. התנסות מעשית "במתקני מתח נמוך" סעיף 3, ייתן ציון עבר/לא עבר. 3. התנסות מעשית "במתקני מתח גבוה" סעיף 5, ייתן ציון עבר/לא עבר. 4. בטיחות בעבודה, ניתוח תאונות והפקת לקחים", סעיף 6, ייתן ציון עבר/לא עבר. ציון עבר הינו תנאי לקבלת תעודת הגמר.
	תעודת גמר: חשמלאי בודק - סוג 3. תעודת הגמר והכשרה זו לרבות המבחנים שבצידה, נועדה להעשרה, ביסוס ותמיכה וכעוז בידע הנדרש לצורך הגעה לבחינות לקבלת רישיון בודק 3 . הכשרה זו לא מזכה ואינה תחליף ואין בה ערבות למתן רישיון בודק 3 ואין בה כדי לשמש לצורך תביעה לקבלת רישיון. אין לבצע בדיקות עם דוחות כמתחייב בחוק באמצעות תעודה זו ללא רישיון.
רישוי	הרישיון יינתן בהתאם לחוק החשמל ותקנותיו ובהתאם להנחיות המנהל למתן רישיונות חשמל, באגף להכשרה מקצועית במשרד העבודה, באותה עת.

1. אישור הפעלה זה מחליף את אישור הפעלה 4354/21.
2. תוקף אישור הפעלה החל מ – 24 באוקטובר 2023 חודשיים אחרי הפצתו.
3. אישור זה נתמך בתכנית לימודים 2021.
4. פירוט תכני הלימוד – ראה נספח א'.



חני זוהר

מנהלת היחידה לפיתוח תכניות לימודים
אגף בכיר להכשרה מקצועית ופיתוח כ"א

4783/23

נספחים

נספח א' – פירוט תכני הלימוד

שעות לימוד			פירוט מקצועות / נושאים
סה"כ	מעשי	עיוני	
(10)	(--)	(10)	מקצועות תשתית
(10)	(--)	(10)	1. הבסיס החוקי לביצוע בדיקות
4	--	4	1.1. חוק החשמל, תקנות החשמל ופירושים
1	--	1	1.2. תקנים ישראליים ובינלאומיים
1	--	1	1.3. אמות מידה והנחיות רשות החשמל
1	--	1	1.4. דרישות רשות הכיבוי וחוקי הבניה
1	--	1	1.5. כללי המקצוע ושיקולי הבדוק
1	--	1	1.6. אחריות משפטית של הבדוק
1	--	1	1.7. אתיקה וניגוד עניינים
(120)	(40)	(80)	תורת המקצוע - ליבה
(80)	(--)	(80)	2. בדיקות חשמל במתח נמוך
(5)	(--)	(5)	2.1. רשת החשמל במתח נמוך
2	--	2	2.1.1. דרישות ובדיקת רשת עילית
2	--	2	2.1.2. דרישות ובדיקת כבלים ומובלים
1	--	1	2.1.3. טיפול בתקלות
(5)	(--)	(5)	2.2. תכנון מתקני חשמל ובדיקה מקדימה
2	--	2	2.2.1. דרישות תכנון
1	--	1	2.2.2. תיעוד
1	--	1	2.2.3. אישורי ציוד
1	--	1	2.2.4. תיאום הגנות
(45)	(--)	(45)	2.3. דגשים לבדיקות לפי תקנות החשמל
5	--	5	2.3.1. הארקות ושיטות הגנה בפני חשמול
5	--	5	2.3.2. העמסת מוליכים
5	--	5	2.3.3. לוחות חשמל
5	--	5	2.3.4. גנרטורים ואל פסק
5	--	5	2.3.5. אתרים רפואיים ואתרים חקלאיים

היחידה לפיתוח תכניות לימודים

www.gov.il | employment.labor.gov.il | אתר ממשל זמין -

רח' הצבי 15, ירושלים | טלפון: 074-7696581 | פקס: 074-7502732

שעות לימוד			פירוט מקצועות / נושאים
סה"כ	מעשי	עיוני	
5	--	5	2.3.6. רבי קומות ובריכות שחיה
5	--	5	2.3.7. מעגלים סופיים
5	--	5	2.3.8. אתרי בניה, אתר ארעי
5	--	5	2.3.9. מתקן אגירת אנרגיה, מערכות פוטו-וולטאיות ועמדות טעינה
(10)	(--)	(10)	2.4. מכשירי מדידה
4	--	4	2.4.1. מדידות נדרשות בבדיקות
4	--	4	2.4.2. סוגי מכשירים ואופן תפעולם
2	--	2	2.4.3. דיוק במדידה
(5)	(--)	(5)	2.5. איכות החשמל
2	--	2	2.5.1. פרמטרים ומדדים לאמינות ואיכות החשמל
1	--	1	2.5.2. מדידות בסיסיות
2	--	2	2.5.3. תקנים עיקריים ואמות מידה
(5)	(--)	(5)	2.6. בדיקה תקופתית
2	--	2	2.6.1. דרישות בתקנות החשמל
1	--	1	2.6.2. דרישות רשות הכיבוי ורישוי עסקים
1	--	1	2.6.3. תכולת הבדיקה
1	--	1	2.6.4. טיפול בליקויים
(5)	(--)	(5)	2.7. תהליך הבדיקה ותיעוד
3	--	3	2.7.1. שלבי הבדיקה
2	--	2	2.7.2. דוחות בדיקה
(40)	(40)	(--)	3. התנסות מעשית – מדידות חשמל במתקני מתח נמוך
(10)	(10)	(--)	3.1. סיור מקצועי במתקן מתח נמוך
(30)	(30)	(--)	3.2. התנסות בבדיקות במתקני מתח נמוך
5	5	--	3.2.1. מדידות במתקנים פוטו-וולטאיים
5	5	--	3.2.2. מדידות באתרי בנייה
5	5	--	3.2.3. מדידות במוסדות לימוד
5	5	--	3.2.4. מדידות בפארק מים ובבריכות שחיה
5	5	--	3.2.5. מדידות ברבי קומות
5	5	--	3.2.6. מדידות בחוות חקלאיות

שעות לימוד			פירוט מקצועות / נושאים
סה"כ	מעשי	עיוני	
(40)	(--)	(40)	4. בדיקות חשמל במתח גבוה
(15)	(--)	(15)	4.1. ייצור, הולכה וחלוקה
4	--	4	4.1.1. ניהול רשת ההולכה
4	--	4	4.1.2. תחנות משנה
3	--	3	4.1.3. דגשים בבדיקה ראשונית ותקופתית של רשת עילית
4	--	4	4.1.4. דגשים בבדיקה ראשונית ותקופתית של רשת תת"ק וכבלים
(5)	(--)	(5)	4.2. בדיקת שנאי חלוקה
2	--	2	4.2.1. דרישות התקנה ומיקום
2	--	2	4.2.2. בדיקת שנאים
1	--	1	4.2.3. בדיקה תקופתית
(10)	(--)	(10)	4.3. ציוד מיתוג והגנות
2	--	2	4.3.1. סוגי ציוד מיתוג ובידוד
3	--	3	4.3.2. משטר נקודת האפס
3	--	3	4.3.3. הגנות בתחמ"ש ובמתקני צרכנים
2	--	2	4.3.4. סלקטיביות וכיוונון
10	--	10	4.4. תהליך הבדיקה
(20)	(20)	(--)	5. התנסות מעשית – בדיקות חשמל במתקני מתח גבוה
5	5	--	5.1.1. סיורים לימודיים במתקני מתח גבוה
15	15	--	5.1.2. התנסות בבדיקות במתקני מתח גבוה
(10)	(--)	(10)	מקצועות תומכים
(10)	(--)	(10)	6. בטיחות בעבודה, ניתוח תאונות והפקת לקחים
(6)	(--)	(6)	6.1. בטיחות בעבודה
3	--	3	6.1.1. פקודת הבטיחות בעבודה במתקני מתח נמוך ובמתח גבוה
1	--	1	6.1.2. תקנות עבודה בגובה (ללא הסמכה)
2	--	2	6.1.3. דגשים לבטיחות הבודק והסובבים אותו
(4)	(--)	(4)	6.2. ניתוח תאונות והפקת לקחים
1	--	1	6.2.1. עמ"ח ומדידות תחת מתח
2	--	2	6.2.2. חקירת תאונות, תקלות, שריפות וחישמולים
1	--	1	6.2.3. כתיבת חוות דעת משפטית
200	60	140	סה"כ שעות