



תחום בניין וסביבה מגמה 211

תכנית לימודים

שרברבות תברואתית (סוג 1+2)

הכשרה למקצוע



מהדורה זו (2024):

הגהה, לווי והנחייה: הגב' חני זוהר, מנהלת היחידה לתכניות לימודים.

ריכוז הפרויקט, עיבוד ועריכה: רחל בן זקן, מרכזת בכירה פרויקטים פדגוגיים

כתיבה: הגב' איריס גנון, פיקוח מקצועי תחום בניין וסביבה.

קראו והעירו: שי תמם, יועץ מקצועי מטעם הקרן לעידוד הבניה
משה ארזון, יועץ מקצועי מטעם הקרן לעידוד הבניה
יוליה נוביק, הקרן לעידוד הבניה
תהל זימן, ציננות 2000

מהדורה קודמת (2018):

הגהה, לווי והנחייה: הגב' חני זוהר, מנהלת היחידה לתכניות לימודים.

ריכוז הפרויקט, עיבוד ועריכה: צליל רחמינוב, מרכזת בכירה ארגון ועיצוב תוכניות לימודים.

כתיבה: הגב' איריס גנון, פיקוח מקצועי תחום בניין וסביבה.

קרא והעיר: מר אורי אדר, חברת מתודיקה למידה אפקטיבית בע"מ.

תוכן עניינים

מבוא	4
1. מטרות תכנית הלימודים	4
2. כשירות בעל המקצוע	4
3. דרישות כניסה	4
4. בחינות גמר	5
5. תעודות	5
מבנה כללי של תכנית הלימודים ומקצועות הלימוד העיקריים	6
פירוט מקצועות הלימוד	8
תיאור גרפי של תוכנית הלימודים	12
נספחים	13
נספח א'- פרופיל מורים	13

מבוא

1. מטרות תכנית הלימודים

תכנית זו מכשירה למקצוע השרברבות התברואתית בידע תאורטי וניסיון מעשי בכדי לייצר עובדים מקצועיים בתחום זה שלרוב הינו תחום בו עובדים ללא הכשרה ייעודית ובכך למנוע טעויות קריטיות בעבודה וללמד פתרון בעיות ייחודיות, טכנולוגיות חדשניות, מערכות מורכבות וקריאת תכניות.

בתכנית זו נעשו השינויים הבאים: שדרוגים טכנולוגיים בתחום האינסטלציה, הסרת חומרים וצנרות שאינם רלוונטיים יותר, והוספת סיורים במפעלים וחברות מקצועיות בתחום השרברבות. כמו כן, נוספו פרקי למידה עצמית בנושאים שונים המשכללים את מיומנותיו של בעל המקצוע.

יעדים להשגה בהכשרה מקצועית זו הינם:

- ✓ רכישת ידע עיוני מקיף בכלל תחומי העיסוק הנדרשים בשוק העבודה.
- ✓ רכישת ידע מעשי בתחום הלימוד.

2. כשירות בעל המקצוע

השרברב נדרש לידע מקצועי בנושאי שרברבות תברואתית הכוללת עבודות מסוגים שונים.

תפקיד השרברב כולל מיומנויות שונות למשל: עליו להניח בבניין חדש צינורות בקטרים שונים למי שתייה, מי דלוחין ושופכין ומתקין אביזרים מתאימים. את סוגי הצינורות הנ"ל הוא מחבר ע"י הברגה או חיזוק באמצעות אביזרים שונים. הוא בודק ("עושה טסט") את מערכת הצינורות כדי לוודא שהשיפועים נכונים ושאינן נזילות. הוא מתקין כלים סניטרים לסוגיהם ועוד.

באחריות השרברב לבדוק בבניין קיים את מערכת הצינורות ו/ או הכלים הסניטריים כדי לאתר נזילות פיצוצים וחלודה ומחליף את הצינורות, הכלים לפי הצורך. לצורך ביצוע עבודות אלה הוא עשוי לחפור ולקדוח בחלקי הבניין.

כמו כן, שרברב ברמה גבוהה גם מתקין הסקה.

על השרברב ללמוד כל העת טכניקות חדשות לביצוע עבודתו באופן מקצועי.

השרברב עובד בדרך כלל כעצמאי או בבתים פרטיים או בחברות או בבניינים ציבוריים (כמנהל תחזוקת המבנה), וכן יוכל לעבוד כשכיר עבור קבלן שיפוצים או בנייה.

3. דרישות כניסה

היחידה לפיתוח תכניות לימודים

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

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

ועדת קבלה - באחריות מוסדות ההכשרה לקיים תהליך קליטה ומיון למועמדים בהתאם לקריטריונים ותנאי הסף של מגמות הלימוד, לרבות ביצוע מבחני כניסה, ראיון אישי ותיאום ציפיות עם המועמד וזאת על מנת לוודא התאמה מיטבית להכשרה.

4. בחינות גמר

בחינות חיצוניות:

1. בחינה עיונית: שרברבות תברואתית סוג 2+1, סעיפים 2-12, 14,15, ציון עובר- 60
2. בחינה מעשית: שרברבות תברואתית סוג 2+1, סעיפים 4-6, 8,9, 11, 14 ציון עובר- 60

בחינות פנימיות:

ינתן ציון מספרי בכל המקצועות הנלמדים, למעט :

1. סיורים לימודיים, סעיף 13, יינתן ציון השתתף / לא השתתף.
2. עבודה בגובה, סעיף 15, יינתן ציון עבר / לא עבר.
3. מציאת עבודה, סעיף 16, יינתן ציון עבר / לא עבר.
4. כלי גוגל, סעיף 17, יינתן ציון עבר / לא עבר.
5. עזרה ראשונה, סעיף 18, יינתן ציון עבר / לא עבר.
6. אתיקה מקצועית, סעיף 19, יינתן ציון עבר / לא עבר.
7. שירות נגיש לאנשים עם מוגבלות, סעיף 20, יינתן ציון עבר / לא עבר.
8. מניעת הטרדה מינית במקום העבודה, סעיף 21, יינתן ציון עבר / לא עבר.

ציון עבר הינו תנאי לקבלת תעודת הגמר.

ציון השתתף/ לא השתתף אינו תנאי לקבלת תעודת הגמר ותלמיד שלא השתתף בשיעור זה – יגרעו שעות הפרק מסך שעות ההכשרה.

5. תעודות

1. **תעודת גמר:** שרברבות תברואתית (סוג 1+2)
2. **תעודת מקצוע:** שרברבות תברואתית (סוג 2)

מבנה כללי של תכנית הלימודים ומקצועות הלימוד העיקריים

3 מבנה כללי של התוכנית ומקצועות הלימוד העיקריים					
הערות	שעות לימוד			עיוני	פירוט מקצועות/נושאים
	סה"כ	למידה עצמית	מעשי		
	(12)	(0)	(0)	(12)	מקצועות תשתית
	12	0	0	12	1. חישובים מתמטיים
	(264)	(0)	(86)	(178)	תורת המקצוע - ליבה
	10	0	0	10	2. מבוא למערכות שרברבות - מושגי יסוד וסמנים מוסכמים
	6	0	0	6	3. תקינה - התקן הישראלי והתקן בעולם
	6	0	0	6	4. צנרת
	120	0	50	70	5. מערכות מים
	52	0	12	40	6. קבועות תברואתיות ואביזריהן
	6	0	0	6	7. מערכות כיבוי אש
	6	0	0	6	8. מערכות סולאריות
	20	0	0	20	9. קריאת תוכניות
	6	0	0	6	10. חידושים טכנולוגיים ובניה ירוקה
	10	0	4	6	11. איתור תקלות ותיקון
	2	0	0	2	12. איטום חדרים רטובים
1 חובת סיור ולימוד במפעלי S/P פלאסון, גיברטי, גולן, חוליות	20	0	20	0	13. סיורים לימודיים ¹
	(16)	(0)	(4)	(8)	מקצועות תומכים
2 הנושא יילמד ע"י ממונה בטיחות עם אישור כשירות	8	0	0	8	14. בטיחות בעבודה ²

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			עיוני	פירוט מקצועות/נושאים
	סה"כ	למידה עצמית	מעשי		
15. עבודה בגובה ³	8	0	4	4	³ הנושא יילמד ע"י גופים שקבלו לכך היתר ממנהל הבטיחות והבריאות התעסוקתית, שבמשרד הכלכלה.
כישורי עבודה ולמידה					
16. מציאת עבודה ⁴	3	3	0	0	⁴ למידה עצמית- קורס מקוון קמפוס IL. (ללא עלות). ינתן ציון עבר/לא עבר. קישור: <u>מיתוג עצמי</u>
17. כלי גוגל ⁵	5	5	0	0	⁵ למידה עצמית- קורס מקוון של קמפוס IL. (ללא עלות). ינתן ציון עבר/לא עבר. קישור: <u>כלי גוגל: עבודה ושיתוף במרחב הדיגיטלי</u>
18. עזרה ראשונה ⁶	6	6	0	0	⁶ למידה עצמית- קורס מקוון של קמפוס IL. (ללא עלות). ינתן ציון עבר/לא עבר. קישור: <u>עזרה ראשונה</u>
19. אתיקה מקצועית ⁷	6	6	0	0	⁷ למידה עצמית- קורס מקוון של קמפוס IL. (ללא עלות). ינתן ציון עבר/לא עבר. קישור: <u>אתיקה מקצועית לנותני שירות</u>
20. שירות נגיש לאנשים עם מוגבלות ⁸	2	2	0	0	⁸ למידה עצמית- קורס מקוון של קמפוס IL. (ללא עלות). ינתן ציון עבר/לא עבר. קישור: <u>כלים לשירות נגיש לאנשים עם מוגבלות</u>

הערות	שעות לימוד			עיוני	פירוט מקצועות/נושאים
	סה"כ	למידה עצמית	מעשי		
⁹ למידה עצמית- קורס מקוון של קמפוס IL. (ללא עלות). יינתן ציון עבר/לא עבר. קישור: <u>מניעת הטרדה מינית במקום העבודה</u>	1	1	0	0	21. מניעת הטרדה מינית במקום העבודה ⁹
כולל שעות למידה עצמית	315	23	94	198	סה"כ שעות ההכשרה

פירוט מקצועות הלימוד

הערות	שעות לימוד			פירוט מקצועות / נושאים
	סה"כ	מעשי	עיוני	
	(12)	(0)	(12)	א. מקצועות תשתית
¹ תמחור העבודה	(12)	0	(12)	1. חישובים מתמטיים
	6	0	6	1.1. מתמטיקה
		0	?	1.1.1. סדר פעולות חשבון.
	4	0	4	1.2. תחשיב, תמחיר ¹
	2	0	2	1.3. חישובי כמויות
	0	0	0	1.3.1. מ"ר (מטר מרובע) פיתגורס
				(3.4.5)
	0	0	0	1.3.2. יחידות (מדידה)
	0	0	0	1.3.3. מ"א (מטר אורם)
	0	0	0	1.3.4. מ"ק (מטר קוב – מעוקב)
	0	0	0	1.3.5. המרת יחידות
	234	86	178	ב. מקצועות ליבה
	10	0	10	2. מבוא למערכות שרברבות - מושגי יסוד וסמנים מוסכמים

הערות	שעות לימוד			פירוט מקצועות / נושאים
	סה"כ	מעשי	עיוני	
2 כולל דרישות משרד הבריאות וחוק תכנון הבנייה	46	0	6	3. תקינה – התקן הישראלי עדכוני תקן והתקן בעולם ²
	6	0	6	4. צנרת
	0	0	0	4.1. סוגי צנרות:
	0	0	0	4.1.1. תכונות צנרת פלדה מגולוונת.
	0	0	0	4.1.2. תכונות צנרת פלסטית פקס גול ו-SP (גמישים, קשיחים), גיברית
	120	50	70	5. מערכות מים
	80	40	40	5.1. מערכת אספקת מים ³
	0	0	0	5.1.1. הכרת המערכת
	0	0	0	5.1.2. התקנת המערכת כולל שיטות ביצוע
	0	0	0	5.1.2.1. התקנת צנרת מגולוונת עם תפר, בלי תפר
3 יש לחלק את השעות ביחס של 30% צנרת ברזל והיתר צנרת פלסטיק ובהתאמה לתתי נושאים בפרק	0	0	0	5.1.2.2. התקנת צנרת סקדיול 40
	0	0	0	5.1.2.3. התקנת צנרת פקסגול
	0	0	0	5.1.2.4. התקנת צנרת SP
	0	0	0	5.1.2.5. אקוסטיקה של מערכות צנרת
	40	10	30	5.2. מערכות סילוק מים ⁴
				5.2.1. צנרת דלוחים, שפכים ואוויר
				5.2.2. מערכת ביוב ותיעול
				5.2.2.1. הכרת המערכת ותכנון מערכות ביוב TL,IL.
				5.2.2.2. התקנת מערכת ביוב וחיבור מהקולטן לתא הביוב.
4 סילוק מים עד תא מים עירוני				

הערות	שעות לימוד			פירוט מקצועות / נושאים
	סה"כ	מעשי	עיוני	
				5.2.3. מערכת סילוק מים לתא ביקורת, תא ביקורת עירוני 5.2.4. תא מפל (הפרשי גובה) 5.2.5. מערכת קולטנים וצינור אויר 5.2.5.1. הכרת המערכת
				5.2.5.2. התקנת מערכת קולטנים וחיבור ישיר מהמחסום. 5.2.6. התקנת צנרת ניקוזי גשמים גגות ומרפסות. 5.2.7. התקנת רכיבים במערכת. 5.2.7.1. מדי לחץ 5.2.7.2. מדי מים 5.2.7.3. מסננים 5.2.7.4. מערכות חיטוי 5.2.8. בדקת חובה של מתקן תברואה (בדיקת הצפה). 6. קבועות תברואתיות ואביזריהן 6.1. תקן גובה לקבועות ⁵ 6.2. מרחקים בין קבועות 6.3. מחסומים (סוגים) 6.4. מיכלי מים – מיקום, תקן, גובה 7. מערכות כיבוי אש 8. מערכות סולאריות 9. קריאת תוכניות 9.1. מבוא לקריאת תוכניות 9.2. הטלים (פנים, על וצד) 9.3. סוגי קווים (גוף, נסתר, מבט) 9.4. קריאת תוכניות עבודה 9.4.1. מושגים בקריאת תוכניות 9.4.1.1. סוגי קירות 9.4.1.2. עובי קירות
⁵ אסלה, כיור, אמבטיה, ניפל אינטרפון, ברזים.	52	12	40	
	6	0	6	
	6	0	6	
	20	0	20	

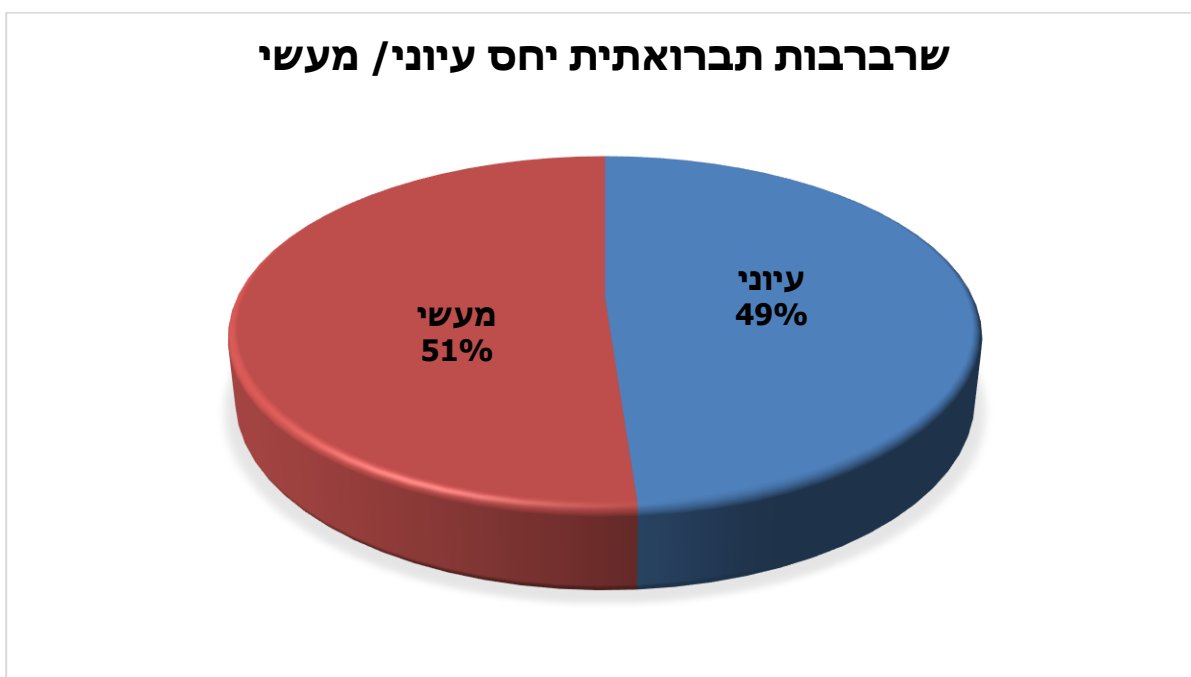
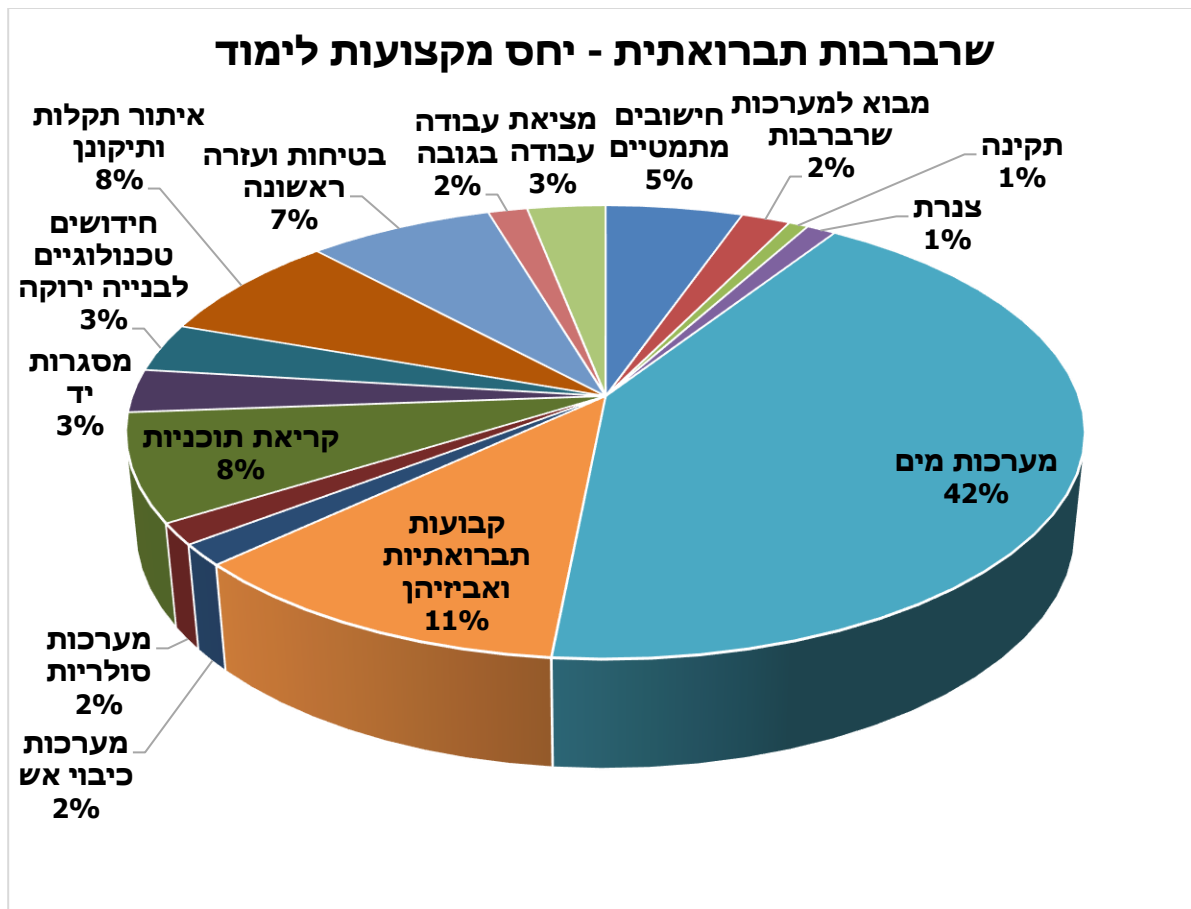
היחידה לפיתוח תכניות לימודים

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	
				9.4.1.3. סימון חלונות 9.4.1.4. סימון דלתות 9.4.1.5. מידות ומפלסים 9.4.2. קריאת תוכניות דירה,
				9.4.3. קריאת תוכנית אמבטיה קנה מידה 1:20 9.4.4. קריאת תוכנית אנסטלציה לאמבטיה 1:20 9.4.5. פריסת קירות קנה מידה 1:20 10. חידושים טכנולוגיים ובניה ירוקה ⁷
⁷ מחזור מים אפורים, מדידת צריכת מים מרחוק, כולל צנרת פולירול (Green pipe)	6	0	6	
⁸ הכרת מצלמה טרמית לגילוי מזילות	8	4	4	11. איתור תקלות ותיקון ⁸
חובת סיור ולימוד במפעלי S/P פלאסון, גיברית, גולן, חוליות	2	0	2	12. איטום חדרים רטובים
	0	0	0	13. סיורים מקצועיים
	0	0	0	ג. מקצועות תומכים
	0	0	0	14. בטיחות
	0	0	0	15. עזרה ראשונה
	0	4	0	16. עבודה בגובה
	(6)	(0)	(6)	ד. כישורי עבודה
	6	0	6	17. מציאת עבודה
	328	94	234	סה"כ שעות

תיאור גרפי של תוכנית הלימודים



נספחים

נספח א' - פרופיל מורים

מקצוע	סיווג מקצועי	ניסיון מקצועי	הכשרה מקצועית	השכלה פורמלית	ניסיון בהדרכה	ראיון/ אישור פיקוח
מרצה לנושאים מעשיים	סוג 2	5 שנים לפחות	שרברבות תברואתית	12 שנ"ל	שנתיים	אישור פיקוח
מרצים לנושאים עיוניים	הנדסאי בניין/ תואר ראשון	שנתיים	שרברבות תברואתית	14 שנ"ל	שנתיים	אישור פיקוח
מרצה לקריאת תוכניות		שנתיים	הנדסאי בניין	14 שנ"ל	שנתיים	אישור פיקוח
מרצה למתמטיקה		שנתיים	הנדסאי בניין, מורה למתמטיקה	14 שנ"ל	שנתיים	אישור פיקוח
מרצה לבטיחות		שנתיים	ממונה בטיחות	14 שנ"ל	שנתיים	אישור פיקוח
מרצה לעזרה ראשונה	חברה המדריכה בתחום					