

כ"א באלול, התשפ"ה

14/09/2025

60633425

הנדון: תכנית לימודים לקורס "דוגם מי שתייה רמה א' מורחב" ספט' 2025

בתקנה 33(ב) בתקנות בריאות העם (איכותם התברואית של מִי־שתייה ומיתקני מי שתייה), התשע"ג-2013 נדרש כי "דיגום ייעשה בידי אדם שעבר הדרכה שאישר המנהל לדוגמי מים, ואשר השתתף בהשתלמויות תקופתיות במתכונת שאישר המנהל אחת לחמש שנים לפחות", ובתקנה 27 נקבע כי "דיגום לרבות סימון, אחסון והובלת הדגימות לשם עריכת בדיקה תיעשה לפי הנחיות המנהל". הנחיות המנהל הן הנחיות לדיגום מים, יוני 2016 (סימוכין 2).

מטרת הקורס: להכשיר ולהסמיך דוגמי מי שתייה לדיגום ושינוע הדוגמאות למעבדות מוכרות לביצוע בדיקות איכות מיקרוביאלית, מתכות ופלואוריד ברשת, בדיקות שדה

בסיום הקורס, לאחר הצלחה במבחן המסכם (ציון 65 ומעלה), ניתנת תעודה של משרד הבריאות עם תוקף לחמש שנים. כדי לחדש את תוקף התעודה על בעל/ת ההכשרה להשתתף בהשתלמויות תקופתיות במתכונת שאישר המנהל אחת לחמש שנים לפחות.

קהל היעד: ספקי המים - מקורות, רשויות מקומיות, תאגידים, אגודות מים פרטיות, ישובים מוסדות ועסקים - בתי חולים, בתי מלון, מוסדות ציבוריים, מעבדות, עסקים

טבלה 1: מרצים בקורס דוגמי מי שתייה רמה א'

נושא	דרישות מינימום
מיקרוביולוגיה של מים	תואר שני במדעי הטבע / הנדסת סביבה, או נציג משרד הבריאות שעוסק/עסק בתחומי המים
כימיה ופיזיקוכימיה של מים	תואר שני במדעי הטבע / הנדסת סביבה, או נציג משרד הבריאות/מעבדה שעוסק/עסק בתחומי המים
תחלואה ממים	תואר שני במדעי הטבע / הנדסת סביבה, או נציג משרד הבריאות שעוסק/עסק בתחומי המים
חיטוי מים	תואר שני במדעי הטבע / הנדסת סביבה, או נציג משרד הבריאות שעוסק/עסק בתחומי המים
תקנות ואכיפה	נציג משרד הבריאות שעוסק/עסק בתחומי המים
נהלי דיגום ותרגול דיגום מעשי	נציג משרד הבריאות שעוסק/עסק בתחומי המים בעל תעודת דוגם מי שתיה בתוקף עם ניסיון בתחום של 5 שנים לפחות
הכרת עבודת המעבדה	נציג מעבדות לאיכות מים (רצוי) או בעל תואר שני במדעי הטבע/ הנדסת סביבה שעבר השתלמות תקופתית במעבדת איכות מים מוכרת להוראת התכנים בקורס או נציג משרד הבריאות שעוסק/עסק בתחום מי השתייה ועבר השתלמות במעבדת איכות מים מוכרת להוראת התכנים בקורס
ערכות ניידות למדידות שדה	נציגי מעבדות לאיכות מים, בעל/ת תעודת דוגם מים בתוקף עם ניסיון מוכח של יותר משנתיים בעבודה עם הערכות השונות ותואר ראשון במדעי הטבע/ הנדסת סביבה או נציג משרד הבריאות שעוסק/עסק בתחומי המים
ביצוע סקר תברואי וטיפול באירועי מים	נציג משרד הבריאות שעוסק/עסק בתחום מי השתייה
הכנת תכנית דיגום	נציג משרד הבריאות שעוסק/עסק בתחום מי השתייה

טבלה 2: תכנית הלימודים

שעות	תכנים	נושא
2	א. מחזור המים בטבע, המים כמשאב בסיסי ב. חלוקת אחריות במדינה על המים ותפקיד משרד הבריאות ג. חשיבות הפיקוח על המים ותפקיד הדוגם ד. הקשר והרצף בין השדה למעבדה, השפעה על התוצאות קשר משולש בין ספקי מים – מעבדות - משרד הבריאות	הרצאת מבוא
3	א. מבוא למיקרוביולוגיה של מי שתייה ב. סוגי המיקרואורגניזמים העלולים להימצא במי שתייה: קולי כללי וצואתי, E.coli, סטרפטוקוק צואתי, ספירה כללית, פסאודומונאס, טפילי מעיים, וירוסים ג. חיידק הלגינולה ודרכים למניעת התרבותו במערכות מים ד. חיידק אינדיקטורי, חיידק פתוגני, אינדיקטור אידיאלי	מיקרוביולוגיה של מים
4	א. מושגי יסוד: מוליכות, אלקליניות, קשיות, מלחים, חומרים אורגניים, הגבה, עכירות ב. פרמטרים פיזיקוכימיים, מקרו-מתכות ואניונים (תוספות ראשונה שניה, חמישית ושישית) ג. יחידות מדידה (מ"ל, מג"ל, מקג"ל, יחידות הגבה)	פרמטרים כימיים ופיזיקליים
2	א. מחלות ותחלואה העלולים להיות מועברים ע"י מים ב. מנגנוני העברה והדבקה ג. התפרצויות תחלואה בארץ ובעולם	תחלואה
3	א. כימיה בסיסית של חיטוי ושיטות חיטוי מקובלות במי שתייה ב. חומר חיטוי אידיאלי ג. תרכובות כלור, יתרונות וחסרונות של כלור חופשי, כלור קשור, כלורדיאוקסיד ד. תוצרי לוואי של חיטוי ה. יעילות חיטוי, דרישת כלור, CT, השפעת עכירות והגבה על יעילות החיטוי ו. חיטוי ב- UV	חיטוי
5	א. מבוא - הבסיס החוקי לעבודת כל הגופים באבטחת איכות מי השתייה קיום התקנות ומטרתן, המסגרת החוקית שצריך לעמוד בה ב. תקנות בריאות העם (איכותם התברואית של מי שתייה ומתקני מי שתייה) התשע"ג 2013: • אחריות כוללת של ספק המים למים שהוא מספק, חשיבות תפעול ותחזוקה שוטפים, דיווח לציבור ולמשה"ב • נושאים עיקריים: מבנה התקנות והתוספות, חובות ספק המים, בדיקות למי שתייה • הגדרות בסיסיות: בדיקה, גורם, דיגום, הספר, מתקן הפקה, מערכת אספקה, מעבדה מוכרת, מנהל, נקודת כניסה, סקר תברואי • חובת התקנות בנוגע לאיכות מיקרוביאלית, חיטוי, עכירות, כימיה ברשת האספקה (מתכות, פלואוריד) ג. תקנות בריאות העם (מערכות בריכה למי שתייה) תיקון 1991 - עקרון המבנה ונקודות תורפה, ניקוי תקופתי, הכשרת מנקים ד. תקנות בריאות העם (תנאים תברואיים לקידוח מי שתייה) התשנ"ה 1995 - עקרונות ההגנה על מקור מים ומתקני הפקה, אזורי המגן ה. הנחיות למניעת התרבות חיידקי לגינולה ומיקרואורגניזמים נוספים במערכות מים ו. הנחיות לפיקוח על מוסדות רפואיים – פרק המים מערכות מים במבנים - קרים וחמים, חיטוי במוסדות, דיגום מורחב למיקרוביאלית ומתכות ז. עקרונות ונושאים עיקריים של ת"י 5438, 5452	תקינה והנחיות

שעות	תכנים	נושא
4	א. עקרונות ודרישות לקביעת תכנית דיגום למי שתייה ב. שיקולים בקביעת נקודות דיגום מייצגות לדיגום מיקרוביאלי ולמתכות במערכת אספקה ג. נקודות תורפה להתרבות חיידקים במערכת אספקת מים במבנים – לגיונלה ופסאודומונאס	תכנית דיגום
3	א. אופן הפיקוח על איכות המים המסופקים ב. עקרונות לתכנון וביצוע סקר הנדסי-תברואי חקירתי וניתוח תוצאותיו ג. ניתוח אירועי זיהום מים שאירעו ד. תופעות חריגות הגורמות לתלונות וטיפול בתלונות	פיקוח על איכות המים
5	א. הנחיות לדיגום מים – 2016 – פרקים רלוונטיים למי שתייה (מבוא, דיגום מיקרוביאלי, דיגום ללגיונלה, דיגום מקרו מתכות ואניונים) (תוספות ראשונה שניה, חמישית ושישית והטבלאות בהנחיות הדיגום), דיגום בבית הצרכן) ב. ברז דיגום תקני ג. שיטות דיגום, בידוד, זיהוי והערכת תוצאות ד. ציוד דיגום, שימור דגימות, אחסון, הובלה למעבדה ה. תחזוקה שוטפת של ציוד הדיגום ו. רישום, זיהוי ותיעוד בדיקות המועברות למעבדה	הנחיות לדיגום מי שתייה
3	שיעור במעבדה לאיכות מים א. הכרת המעבדה ושיטות עבודה מיקרוביאליות וכימיות ב. טכנולוגיות הדיגום והבדיקות ג. הבטחת איכות בדיגום ובבדיקות	הכרת המעבדה
3	א. הכרת ערכות לדיגום בשדה, עקרון המדידה, הפעלה ותחזוקה של המכשור וכיול (מדי כלור, עכירות, הגבה) ב. ת"י 6223 – "מכשירי מדידה לניטור מנתי של מים בתנאי שדה"- הכרת התקן ג. אבטחת איכות במדידות שדה ד. תרגול שימוש ערכות שדה	ערכות מדידה
2	הדגמת ותרגול דיגום מיקרוביאלי, מתכות, אניונים ודיגום שדה התרגול יעשה בקבוצות קטנות (7-8 אנשים)	תרגול דיגום מעשי
2 מומלץ	חזרה למבחן	
39	סה"כ שעות לימוד ללא חזרה למבחן:	סה"כ

המבחן ממוחשב, כולל 34 שאלות ברירה ומפוקח על ידי המערך הארצי לבריאות הסביבה