

**מדינת ישראל**  
**משרד החינוך, התרבות והספורט**  
**האגף הבכיר לביטחון, בטיחות ושע"ח**

**הבטחת הבטיחות במעבדות**  
**תקציר למנהל**

**1. כללי**

- 1.1.** לימודי המעבדה, בכימיה, בפיסיקה, בביולוגיה והניסויים שבצדם, הנם חלק בלתי נפרד מלימודי המדעים. יחד עם זאת, העבודה במעבדה טומנת בחובה סיכונים רבים ולפיכך הכרחי להתמקצע ולנהל את הבטיחות כערך ראשון במעלה לשם שמירה על גופם ובריאותם של כל העוסקים במלאכה.
- 1.2.** השמירה על כללי הבטיחות מותנית בהפצת מידע בין מורים, לבורנטים ותלמידים, בהסברה, בשילוט ובסימון ברור ומהימן. על רכז המדעים או על האחראי לה לדאוג שכל מורה ילמד את כללי הבטיחות וגם יבין את חשיבותם ואת יסודם התיאורטי.
- 1.3.** פרק המעבדות שבחוזר המנכ"ל מחולק לשני חלקים. הראשון הינו תפקודי ומדבר על הפעילות במעבדה. החלק השני מתייחס לתכנון המבני המוקדם של המעבדה ולעבודות הבינוי בה עד לשלב "האכלוס".

**2. בעלי תפקידים**

- 2.1.** מנהל ביה"ס- מתוקף אחריותו יפקח ויבקר את תפקוד המעבדה ובעלי התפקידים בה. יעודד וינחה לעבודה והתנהגות בטיחותית במעבדה. יקבל דיווחים על אירועים חריגים וליקויים במעבדה, ידאג לתחקורם ויוודא ביצוע המסקנות. יערוך ביקורת מעת לעת במעבדה על מנת להתרשם כי המעבדה מתנהלת ללא סכנות, בהתאם ל"חוזר מנכ"ל – פרק הבטיחות" ובדגש על הנאמר בתקציר זה. לפני פתיחת הלימודים בכל שנה יערוך בה סיור ויוודא כי המעבדה נבדקה על יועץ הבטיחות ואושרה לשימוש.
- 2.2.** בעלי התפקידים יבקרו האחד את השני על מנת להעלות את רמת הבטיחות מטרת הביקורת לעודד לאחריות ולתודעת בטיחות:
- א.** התלמידים יהיו אחראים על עצמם, ערים למתרחש במעבדה ולפעילות חבריהם.
- ב.** הלבורנט/טכנאי מעבדה והמורה המקצועי מבקרים ומפקחים על ההתנהלות התלמידים במעבדה.
- ג.** את הלבורנט/טכנאי מעבדה והמורה המקצועי ינחה ויבקר רכז המדעים.
- ד.** ביקורת חיצונית והכוונה מקצועית (הנדסית ובטיחותית) יבצע יועץ הבטיחות.

**3. רכז המדעים**

- א.** ישמש הסמכות העליונה בכל הקשור במעבדה, ומכאן שיהיה האחראי לביצוע הוראות והנחיות הבטיחות במעבדה.
- ב.** ינחה, ינחיל ויעודד לעבודה והתנהגות בבטיחות של העובדים, לומדים ומלמדים במעבדה.
- 4. המורה למדעים**

# מדינת ישראל

## משרד החינוך, התרבות והספורט

### האגף הבכיר לביטחון, בטיחות ושע"ח

- א. הינו המורה המנהל את השיעור והניסויים בפועל.
- ב. יהיה האחראי לביצוע הניסוי במעבדה ולשלום הנוכחים בכיתה.
- 5. לבורנט/ טכנאי מעבדה**
- א. הינו האחראי לתפעול מתקן המעבדה והאחסנה בה ולרבות החומרים והציוד המשמשים את המעבדה.
- ב. טכנאי המעבדה להוראת המדעים נושא באחריות ישירה ליישום הוראות הבטיחות המקצועיות הקשורות לשימוש במעבדה, בחדר ההכנה, ובכל הקשור לטיפול בחומרים מסוכנים.
- ג. אחראי להזמנת חומרים, אחסונם, טיפול, פינוי ותיגום.
- 6. תלמיד**
- א. התלמידים יהיו אחראים על עצמם וערים למתרחש במעבדה ולפעילות חבריהם.
- ב. יבצעו את הניסויים והמטלות בהתאם להוראות סגל המעבדה.
- 7. יועץ הבטיחות**
- א. הינו הסמכות המכוונת מקצועית מההיבט ההנדסי בבטיחות.
- ב. עריכת ביקורת חיצונית חד שנתית לבדיקת סטנדרטי הבטיחות מההיבט התפקודי והמבני.
- 8. ציוד וחומרים**
- 8.1. רק ציוד וחומרים שאושרו על-ידי משרד החינוך יהיו מותרים לאחסון ולשימוש בשיעורים ובפעילויות אחרות הקשורים למקצוע.
- 8.2. ציוד וחומרים יוכנסו ויוצאו ממקום אחסונם ברשותו של המורה האחראי, הלבורנט או מנהל המוסד החינוכי, ובידיעת הלבורנט.
- 9. אחסנה- כללי**
- א. כמות החומרים המסוכנים שתירכש ותאוחסן לא תעלה על הכמות הדרושה לעבודה שוטפת או על הכמות שנקבעה על ידי תקני משרד החינוך.
- ב. לכל חומר יימצא כרטיס בטיחות (MSDS) בעברית. הכרטיסים יאוגדו בתיק שיימצא במחסן או באזור האחסון ובחדרו של מנהל המוסד החינוכי. כל טיפול לרבות בשגרה, בחירום ובפינוי יעשה עפ"י ה-MSDS של החומר.
- ג. כל החומרים יקוטלגו וירשמו בספר מלאי.
- ד. כל ששימוש ושינוי בסטאטוס החומרים ירשמו כמובן בספר המלאי בליווי תאריך ויחתמו ע"י המבצע (לרוב לבורנט).
- ה. ספר המלאי ינוהל ע"י הלבורנט והמורה האחראי יערוך מעקב.

# מדינת ישראל

## משרד החינוך, התרבות והספורט

### האגף הבכיר לביטחון, בטיחות ושע"ח

ו. אחסון חומרים מסוכנים ייעשה במחסן ייעודי נפרד מהמעבדה. המחסן לא יימצא במקלט או במרתף, שיהיה סגור בפני גורמים לא מורשים.

ז. הפסולת תפונה ע"י גורם מורשה בעל היתר לעסוק בכך לאתר פינוי פסולת מורשה, רמת חובב. פסולת זו תרשם ותקוטלג. הפינוי ינוהל ע"י הלבורנט.

#### 10. בעלי-חיים בעיקר לטיפול ביונקים קטנים

10.1. יש לערוך בדיקת וטרינר לבעלי-החיים שייכנסו למעבדה ולהמשיך ולבצע ביקורות שוטפות.

10.2. בארבעת הימים הראשונים להכנסת בעלי-החיים למוסד החינוכי אין לאפשר לתלמידים לגעת ולטפל בהם.

11. חשמל- כל התקני מערכות החשמל ייבדקו ויאושרו עפ"י חוק החשמל ותקנותיו אחת לשנה.

12. אמצעי מגן- אישיים (משקפיים, סינרים, חלוק מעבדה, כפפות, שמיכות חסינות אש) יימצאו במקום הידוע לכל התלמידים. כמו כן העובדים במעבדה יצטיידו בנעלים סגורות.

#### 13. חירום

13.1. במעבדה ימצאו: ערכת עזרה ראשונה, מטף כיבוי(במעבדה ובחדר ההכנה), ערכת ספיגה, נקודה לאיסוף פסולת, חומרי עיכול, סט של ציוד מגן אישי, טלפונים למצב חירום, מקלחת ומכשיר לשטיפת עיניים.

13.2. לשרפה במעבדה או במחסן יש להתייחס כאל אירוע כימי על כל הקשור בכך. בשרפת כימיקלים נפלטים לאוויר אדי החומרים הנשרפים ותוצרי חמצון, פיח ושרפה שונים. בדרך כלל תוצרים אלו מסוכנים מאוד מבחינה בריאותית.

13.3. לכל מעבדה יהיו נהלי חירום בכתב ובשרטוט המתייחסים:

א. תרחישי חירום: אש, דליקות ביגוד, חומ"ס, סיכונים ביולוגים ואחרים.

ב. פינוי ומילוט בשעת חירום, לרבות בדיקה כי כל הנוכחים עזבו את המקום.

ג. העברת הודעות לאנשי מפתח וכוחות הצלה.

ד. תפקוד עד להגעת כוחות הצלה וחירום.

#### 14. רפואה

14.1. בכל חדר שנערכים בו ניסויים יימצא ארגז או תיק עזרה ראשונה ובו חומרים נגד כוויות והרעלות ולמקרי פציעה. על המורה לדעת מה הם החומרים המצויים בתיק ולהכיר את השימוש הנכון בהם.

14.2. מומלץ כי העובדים הקבועים במעבדה כלומר המורים, טכנאי מעבדה והלבורנט יעברו בדיקה רפואית בכניסתם לעבודה ואחת לשנה.

#### 15. תחקיר אירוע