

אוניברסיטת תל-אביב

אגף הנדסה ותחזוקה/יחידת בטיחות

מספר הוראה
07-308

תאריך פרסום
01.10.1999

דף מספר 1
מתוך 5

הוראות בטיחות

שם ההוראה: - בטיחות באוניברסיטה

153028

שם הנספח: כללי התנהגות בסיסיים במעבדה שבה חומרים כימיים וביולוגיים

1. כללי לבוש
 - 1.1 לבוש מלא: חלוק עם שרוולים ארוכים, מכנסיים ארוכים (או: חצאית + גרביים). דגש: בגדים ללא/או עם מינימום רכיבים סינטטיים-דליקים. לא גרבי ניילון! נעליים סגורות שהן נעלי בטיחות למעבדה (עמידות בכימיקלים).
 - 1.2 חלוק מזוהם יוחלף מיידית.
 - 1.3 לבעלי שיער ארוך-שיער אסוף.
 - 1.4 משקפי מגן. למטרת פיקוח ואחידות יש לחייב.
 - 1.5 במצבים מסוימים, בהתאם לתכנון הניסויים - משקפי "רוח" אשר אוטמים כל מעבר לעין. בקרבת מערכות וקום - לשקול מסיכת פנים, או לוח פרספקס או פוליקרבונט.
 - 1.6 בכל עבודה ידנית בחומרים יש להשתמש בכפפות. הכפפות יתאימו לחומרים בהם עובדים. אין לגעת בכפפות בטלפון, ידיות, מעליות וכיו"ב, כ"כ אין לגעת בהן בציוד שאינו חיוני לניסוי. התאמת כפפות לחומרים - ראה הטבלה בדף 4 של הוראה זו.
 - 1.7 אין לצאת מן המעבדה בחלוק ובכפפות! (אלה מוצאים רק בשקיות לכביסה). הסיבה - למנוע העברת זיהומים. במעבר בין מעבדות, כאשר נושאים חומר יש לכסות היד הנושאת בכפפה.
2. אכילה, עישון, היגינה
 - 2.1 אכילה, שתייה, עישון, ואיפור במעבדה אסורים.
 - 2.2 אין להחזיק ציוד וכלים לאכילה בישול, ערכת קפה וכיו"ב. אין לאחסן מזון במעבדה.
 - 2.3 לאחר עבודה במעבדה - רחיצת ידיים (גם אם עבדת בכפפות).
 - 2.4 אין לעבוד במעבדה אם לעובד פציעה או חתך ביד, אלא אם הפצע חבוש כראוי ומוגן בכיסוי גומי/כפפה, באופן כללי אין לעבוד במעבדה אם העובד חולה, חש ברע או קיימת בעיה פיזית זמנית כלשהי.
 - 2.5 אין להשתמש באיברי הגוף כתחליף לציוד (יניקה בפה, חוש הריח).
3. מוכנות למצבי חירום
 - נכון לכל מקום עבודה, חשוב למעבדות: המידע דלהלן יהיה ברשות כל עובד/סטודנט במעבדה.
 - 3.1 לוח החשמל - הכרת מיקומו ואופן ניתוק הזרם.
 - 3.2 מיקום שסתומי גז בישול ומים ראשיים.
 - 3.3 מיקום שסתומי ווסתי גזים נוספים אשר ניתן להזרימם אל או בתוך המעבדה.
 - 3.4 מיקום לחצן אזעקה.
 - 3.5 ידיעת מספרי טלפון של הגורמים לקריאה (ביטחון, בטיחות, ע"ר).

אוניברסיטת תל-אביב

אגף הנדסה ותחזוקה/יחידת בטיחות

הוראות בטיחות

מספר הוראה
07-308

תאריך פרסום
01.10.1999

דף מספר 2
מתוך 5

שם ההוראה: - בטיחות באוניברסיטה

153028

- 3.6 מיקום ציוד כיבוי, מטפים (מתאימים לסוג העבודה) ימוקמו בחלל המעבדה או בסמוך לדלתה מבחוץ.
- 3.7 תיבת עזרה ראשונה. מידע על תכולתה (כולל ציוד עזר להנשמה) ומיקומה.
- 3.8 מיקום תיבת ציוד חירום ותכולתה: מסיכות + מסננים ו/או מנ"פ. מיגון נוסף (קסדה, סרבלי מגן, כפפות לטמפרטורה גבוהות, פנסים מוגני התפוצצות).
- ציוד מסוג זה בד"כ יהיה משותף למספר רב של מעבדות ויש לדעת את מיקומו.
- 3.9 מיקום מקלחת חירום ומשטפות עיניים. התקנים אלו יהיו בכל מעבדה. בכל מעבדה יהיו מספר משטפות עיניים ניידות מוכנות לשימוש.
- 3.10 העובדים/הסטודנטים במעבדה ידעו מיקומן של עמדות כיבוי האש בתוך המעבדה ובקרבתה וכן את מסלולי המילוט הזמינים.

4. ציוד במעבדה

- 4.1 עובד במעבדה צריך להכיר הציוד החשמלי העומד לרשותו ולהיות מיומן בכללי בטיחות למשתמש בחשמל. במידה שעבודתו כוללת "חדירה" לתוך מערכות חשמל הוא חייב בהכשרה מיוחדת מעבר לנ"ל או במעורבות ואחריות חשמלאי בעל רישוי מתאים.
- 4.2 עובד מעבדה המפעיל ציוד מכני כלשהו חייב להיות מעודכן בכללי הבטיחות של הפעלת ציוד מכני, כללי ה-"מיגון לבטח" וידיעת ציוד המיגון הנדרש לעובד.
- 4.3 טיפול בזכוכית
- 4.3.1 יש להעדיף שימוש בכלים מחמרים בלתי שבירים (פלסטיק, גומי, מתכת) כתחליף לזכוכית.
- 4.3.2 לקראת השימוש בציוד זכוכית יש לבדוק שלמותו והתאמתו לחומרים עמם יבוא במגע ולטמפרטורה והלחץ בהם יצטרך לעמוד.
- 4.3.3 צינורות וציוד זכוכית לשימוש במעבדה יהיו תמיד בעלי קצוות מעוגלים וללא פינות/פיאות חדות.
- 4.3.4 לאחסון חומרים במכלי זכוכית (נוזלים, אבקות) יש להתאים פקקים עמידים בחומרים. לאחסון חומרים נדיפים יש לשקול התאמת פקק עם חריץ, ובמקרה כזה לדאוג לאחסון באזור המאפשר שחרור גז (מנדף פועל, מקרר או חדר קור).
- 4.3.5 מרכיבים כבדים של מערכת זכוכית (אמבט, מיכל כספית) יש לתמוך בתקנים מתאימים נפרדים. החיבור בינם לצנרת יהיה באמצעות מחברים (קטעי צנרת) גמישים.
- 4.3.6 בהרכבת מערכת זכוכית יש לזכור את כללי הלבוש (משקפיים, כפפות) שהוזכרו בסעיף 1. אין להיאבק ב-"סרבנותם" של רכיבי זכוכית, אלא להיעזר בבעל מקצוע בתחום זה.

אוניברסיטת תל-אביב

אגף הנדסה ותחזוקה/יחידת בטיחות

מספר הוראה
07-308

תאריך פרסום
01.10.1999

דף מספר 3
מתוך 5

הוראות בטיחות

שם ההוראה: - בטיחות באוניברסיטה

153028

4.3.7 כלי זכוכית חד פעמיים (מבחנות פיפטות וכיו"ב) יושלכו בגמר השימוש למיכל פסולת מפלסטיק המיועד לכך.

שברי זכוכית יש לאסוף בקפדנות (באמצעות מברשת ויעה) ולסלקם למיכל המיועד לכך. את המברשת והיעה יש לנקות היטב (לתוך אותו מיכל) לאחר השימוש.

4.3.8 אחסון כלי זכוכית יהיה במקום בטוח מפני שבירה ונפילה.

4.3.9 הכנת אבזרי זכוכית מגורם מתאים.

אש ופלטה מחממת

.5

5.1 חימום והרתחת נוזלים על אש גלויה או פלטה מחממת יעשה באזור מבודד ומוגדר במעבדה ועל משטח חסין אש, תוך הקפדה על כללי זהירות מרביים.

5.2 נוזלים וחומרים דליקים אחרים יורחקו מאזור האש/הפלטה החמה.

5.3 אין להשאיר את האש/הפלטה החמה ללא השגחה או לצאת מהמעבדה לפני סיום השימוש בהן.

5.4 יש לידע את העובדים האחרים במעבדה על השימוש בפלטה מחממת ולהציב לידה שלט אזהרה בולט.

שילוט

.6

6.1 לדלת כל מעבדה יוצמד שלט עליו ירשמו שם החוקר/המורה האחראי עליה, מספרי הטלפון במשרדו ובביתו בהם ניתן להשיגו. בשורה נוספת ירשמו שמו ומספרי הטלפון של מחליפו למקרה חופשה/היעדרות מן הארץ.

6.2 מקררים המכילים חומרים כימיים (חומ"ס) וחומרים ביולוגיים (מס"ב) ישולט בשלט הכולל ציון הקבוצות המוכלות והכולל אזהרה על איסור הכנסת מזון ושתייה. אין להכניס בהם חומרי מזון. מקררים המיועדים למזון ישולטו: "מזון בלבד".

אוניברסיטת תל-אביב

אגף הנדסה ותחזוקה/יחידת בטיחות

מספר הוראה
07-308

תאריך פרסום
01.10.1999

דף מספר 5
מתוך 5

הוראות בטיחות

שם ההוראה: - בטיחות באוניברסיטה

153028

			-		-		-			6. חומצות אורגניות
			-	10	-	10	-	10	10	ח. אולאית
			-	10	-	10	-	10	10	ח. אצטית
			-	10	-	10	-	10	10	ח. אוקסלית
			-	8	-	8	-	8	8	ח. זרניך (ארסן)
			-	10	-	10	-	10	10	ח. לקטית (חלב)
			-	10	-	10	-	10	10	ח. מלאית
			-	10	-	10	-	10	10	ח. סטיארית
			-	10	-	10	-	10	10	ח. פורמית
			-	10	-	10	-	10	10	ח. פרופיונית
		-		10	10	10		10	10	ח. ציטרית
+	+	+	+	+	+		+	+	-	ח. טאנית
+	+	+	+	+	+		+	+	-	7. פחממנים-הלוגניים
			-	6	-	8	-	10	10	אתילן דיכלוריד
			-	6	-	8	-	10	10	בנזול כלוריד
			-	6	-	8	-	10	10	טריכלור אתילן
			-	6	-	8	-	10	10	כלורופורם
			-	6	-	8	-	10	10	מתילן כלוריד
			-	6	-	8	-	10	10	פחמן 4-כלורי
-	+	+	-	+	+		-	+	-	ויניל כלוריד
										8. אחרים
-	+	+	-	+	+			+	+	איזוציאניטים
+	+	+	-	+	+		+	+	+	אקרילים