

**הליך שיפוץ מעבדות  
עבור חוקרים חדשים  
באוניברסיטת תל-אביב  
אוקטובר, 2021**



TEL AVIV אוניברסיטת  
UNIVERSITY תל אביב

אגף הנדסה ותחזוקה

# נתונים

- ▶ באוניברסיטה מבוצעות 3,900 עבודות תחזוקה ושיפוצים בשנה: במעבדות, כיתות, שטחי ציבור, שטחי שירותים וכדומה.
- ▶ מדי שנה מבוצעים שיפוצים של כ-30 מעבדות.
- ▶ זמן ממוצע של שיפוץ מעבדה רטובה הוא כ-5 חודשים לאחר סיום התכנון.
- ▶ עלות שיפוץ ממוצעת של מ"ר מעבדה הוא 6,250 ₪ כולל מע"מ
- ▶ עלות ממוצעת לשיפוץ מעבדה רטובה 500 אלף ₪
- ▶ מתוך עלויות שיפוץ המעבדה - 100 אלף ₪ מוקדש לנושא ריהוט המעבדה

# תהליך שיפוץ מעבדה

- ▶ קביעת שטח המעבדה והכנת הפרוגרמה.
- ▶ תכנון אדריכלי לרבות תכנון מפורט בתחום מיזוג האוויר, חשמל, ריהוט וכדומה, על ידי מהנדסים מקצועיים מהתחומים השונים.
- ▶ מכרזים וביצוע שיפוץ המעבדה באמצעות קבלנים.





שולחן מעבדה מרכזי הכולל שולחנות מעבדה, מדפים, ארונות מגירות נידות שיפוץ המעבדה כלל ריצוף חדש, תאורה בלבד (ללא תקרה אקוסטית), תשתיות כנדרש

ד"ר מוטי גרליץ

בנין רפואה סאקלר – מעבדה 821+819

תכנון: רויטל שם טוב בודיאנו אגף הנדסה ותחזוקה

# פרוגרמה

- ▶ הפרוגרמה היא מסמך הבסיס לתכנון על בסיסה מתוכננת המעבדה עבור החוקר בהתאם לצרכיו המדויקים.
- ▶ הפרוגרמה תוכן על ידי החוקר בסיוע אדריכל הפרויקט.
- ▶ במסגרת הכנת הפרוגרמה על החוקר למלא שאלון מובנה אשר יסייע בידו ברישום ציפיותיו מהמעבדה.
- ▶ לכל חוקר ימונה נציג מלווה מטעם הפקולטה אשר יסייע לחוקר בתהליך השיפוץ.
- ▶ לרשות החוקרים קיים באתר האינטרנט של אגף הנדסה דוגמאות של פרוגרמות ופרויקטים שבוצעו על ידי האגף.

# תכנון ראשוני

- ▶ על בסיס הפרוגרמה מכין האדריכל תכנון ראשוני. שלב זה הוא תהליך אינטראקטיבי ובו יוצג לחוקר התכנון ובמידת הצורך התוכניות יתוקנו בהתאם להערות החוקר.
- ▶ בשלב זה לא משולבים מתכנני המערכות והוא נועד ליצר תרשים עקרוני של המעבדה, חלוקה עקרונית לשטחים ותזרים עבודה במעבדה.
- ▶ שלב זה חשוב המיוחד משום שהוא מהווה את הבסיס לתכנון המפורט.

# תכנון מפורט

- ▶ בתהליך התכנון ישולבו מהנדסים מקצועיים מתחום : מיזוג אויר, חשמל, קונסטרוקציה ובטיחות.
- ▶ הערכת עלות הפרויקט תבוצע על ידי עורך האומדנים (כתב כמויות) בשיתוף עם מנהל הפרויקט והנתונים יהיו שקופים לחוקר.
- ▶ החוקר יכול לבקש הדמיה תלת ממדית של המעבדה וזאת בכדי לסייע בידי החוקר בהליך התכנון ובהבנת התכנון המוצע.
- ▶ בסיום הליך התכנון יחתום החוקר על התוכניות המפורטות בטרם מסירתם לביצוע.

# ביצוע

- ▶ הליך הפעלת הקבלנים פיקוח על הקבלנים השונים וביצוע ההקמה ירוכז על ידי מנהל פרויקט מטעם אגף הנדסה.
- ▶ הזמנת הריהוט תעשה מוקדם ככל שניתן, מודד מטעם קבלן הריהוט יגיע למעבדה לשם לקיחת מידות לפני מסירת הריהוט לייצור.
- ▶ ביצוע עבודות: הזנת לוח חשמל ולוח חשמל, ספרינקלרים, עבודות פרוקים, 6 נקודות תקשורת, טיפול במעטפת חיצונית כולל מסגרות אלומיניום יבוצעו על חשבון האוניברסיטה.
- ▶ בסיום ביצוע הפרויקט יוכן פרוטוקול מסירת עבודה בו ירשמו הליקויים אשר נדרש לתקנם, על פרוטוקול המסירה יחתום מנהל הפרויקט והחוקר.