

**משרד החינוך**  
**מינהל מדע וטכנולוגיה**  
**מגמת הנדסת בנייה ואדריכלות**

להלן הנחיות לפן המחקרי של פרויקט הגמר,

- א. **פרויקט בהיקף 3 יח"ל**  
מבוסס על תכנית הלימודים במקצוע 'יסודות בתכנון אדריכלי'.  
**תוצר:** חוברת מחקר/ מצגת סיכום מחקר/ סרטון סיכום מחקר
- ב. **פרויקט בהיקף 5 יח"ל- מבוסס על תכניות הלימודים במקצועות:**  
1. 'יסודות בתכנון אדריכלי'  
2. 'תולדות האדריכלות' – המלצה להתמקדות באדריכלות בא"י ובאדריכלות ישראלית.  
**תוצר:** חוברת מחקר/ מצגת/ סרטון

- תוצר הפרויקט:** עבודת חקר בעלת שני חלקים עיקריים,  
1. מחקר של נושא ומקום בהקשר תרבות ומרחב- יערך ביחידים/ זוגות/ שלשות - לשיקול המורה.  
2. מחקר נושאי אישי ופרוגרמתי- יערך ביחידים

**מבנה מומלץ לחוברת פרויקט בהיקף 3 יח"ל:**

- א. **שלב בחירת נושא הפרויקט:** ייערך בהנחיית המורה, במהלכו ייבחר כל צוות המונה כשני תלמידים.,  
1. נושא בעל משמעות חברתית / קהילתית.  
2. מבנה בעלי שימושיות הדומה לנושא הנבחר – לצורך מחקר.  
3. שטח בו יתוכנן הפרויקט (אמיתי או בדיוני).
- ב. **שלב המחקר הצוותי-** עוקב אחר ראשי הפרקים הבאים מתוך תכנית הלימודים ביסודות התכנון האדריכלי.  
1. האובייקט האדריכלי והמרחב הסובב  
2. האדם כמידה לכל  
3. הצורה האדריכלית  
4. הייצוג האדריכלי  
5. עבודת האדריכל  
6. המרחב הפרטי  
7. מקומות ציבוריים  
8. המרחב העירוני

ג. על התוצר לעקוב אחר ראשי הפרקים מתכנית הלימודים ביסודות התכנון האדריכלי תוך התמקדות בשני תוצרים:

👉 תוצר עבודת חקר משותפת (צוות)

👉 תוצר עבודת חקר אישית

**להלן רשימת המושגים מתוך תכנית הלימודים אשר תפקידה כפול:**

- א. התמקדות בעבודת המחקר על תיעוד צוותי של המבנה הקיים.  
ב. עבודת חקר אישית שתתבצע על אותו בסיס. לעבודת המחקר האישית יש צורך לצרף דוגמאות רלוונטיות ממבנים, חללים ומרחבים אדריכליים המופיעים בתוכנית הלימודים, ממנה הושפע התלמיד.

# משרד החינוך

## מינהל מדע וטכנולוגיה

### מגמת הנדסת בנייה ואדריכלות

#### 1 – האובייקט האדריכלי

##### ▪ מאפייני החלל :

- ° פרטי, ציבורי.
- ° פתיחות, סגירות.
- ° שקיפות, אטימות.
- ° גבולות גשמיים, גבולות מופשטים.
- ° מימדים, מבניות (סטרוקטורה), חומרים, צבע.
- ° אורה, אור, ריח, רעש, טמפרטורה.
- ° תפקיד, תכולה.

##### • חללים לפי ממדיהם ותכולתם

- ° חלל לאדם בודד
- ° חלל למספר אנשים
- ° חלל להרבה מאד אנשים

##### • קשר בין חללים

- ° ניתוק, רצף
- ° דומות, שונות.
- ° חלל מורכב.
- ° היררכיה.

##### • מרכיבים אדריכליים:

- ° מרקם עירוני, מרקם שכונתי, מבנן.
- ° אזור מגורים, אזור תעשייה, אזור תעסוקה, אזור מסחר, אזור בילוי, אזור למוסדות ציבור, רשת תחבורה, שטחים פתוחים, מרכז שכונתי.
- ° שלד, יסודות, עמודים, קורות, תקרות, רצפה, גג.
- ° מבנה מרחבי.
- ° מעטפת פתחים, אלמנטי מילואה, קיר מסך, בידוד ואיטום, טקסטורה, עמידות.
- ° מערכות טכניות משרתות, מים, ביוב, ניקוז, חשמל, תקשורת, מיזוג-אוויר, בטיחות, ביטחון, אקוסטיקה.
- ° מערכת תנועה, מדרגות, מעליות, דרגנועים, עגורנים.
- ° חיוך, מחיצות בנויות, מחיצות קלות, קומות ביניים, אקוסטיקה.
- ° כניסה, רחבה, שער, מבואה.
- ° חצר חיצונית, חצר פנימית.
- ° חדרים, אולמות, חדרי שרות, מרפסות.
- ° מסדרונות, מעברים.

[

## משרד החינוך מינהל מדע וטכנולוגיה מגמת הנדסת בנייה ואדריכלות

### 2 – האדם כמידה לכל

- שיטות מדידה מבוססות על מידות האדם- מדידת חלל באמצעות חלקי הגוף ובסרט מדידה
- מידות של מדרגות, תקן מעקות, רוחב דלתות ומעברים, מזקף ראש. ממדי מרחב מוגן, עומס שימושי של אולמות, רמפות, שרותים לנכים- בשימוש במידות גוף ובשימוש בסרט מדידה
- קליטה סובייקטיבית דרך החושים. הכרה במוח.
- המבחן החזותי.
- דרגות הקליטה: צבירת מידע, חוויה מיידית, ניתוח שכלתני, פרשנות.
- אובייקט ורקע.
- זיכרון אישי, זיכרון קולקטיבי.

### 3 – הצורה האדריכלית

- השפעה אקלימית על הבנייה.
  - מיקום המבנה- צפון, כיווני רוחות, מעקב אחרי השמש במבנה
  - סככות, חצרות פנימיים, חצרות עם מים, סוכות, פרגולות, משרביות, תריסים.
  - גגות משופעים, רעפים, כיסוי גגות באדמה וקש, גגות שטוחים.
- השפעת חומרים וטכנולוגיות על הבנייה.
  - חומרים מקומיים. קנה, קש זרדים, בוך, אבן, עץ, חיפויים.
  - חומרים מתועשים. פלדה. בטון. מבני מתיחה. מבנים מתנפחים. חומרים פלסטיים ואלומיניום.
- השפעה תרבותית על הבנייה.
  - חברה חקלאית. חוות. התקבצות לישוב. הגנה, גדרות וחומות.
  - חברה מסורתית סגורה. חברה פתוחה.
  - השפעת שפה של רקמה עירונית ושל מבנים סמוכים (היסטוריים לשימור, יוצאי דופן, חזרתיים)
- השפעה תרבותית זרה.
- השפעה גאומטרית.
  - מבנה בעל צורה גיאומטרית בסיסית. קובייה, תיבה, גליל, פירמידה, חרוט, כדור.
  - מבנה בעל צורה גיאומטרית של מישורים, קווים וחללים פתוחים.
  - מבנה בעל צורה פיסולית.
- מקורות חיצוניים ואישיים לעשייה האדריכלית.
  - רוח התקופה, סגנון, סימבוליקה.
  - טיפולוגיה, טכנולוגיית בנייה.
  - מקוריות.

### 3 – הייצוג האדריכלי

- הביטוי הגרפי של עבודת המחקר יכול חלק מילולי וחלק בשימוש בטכניקות ייצוג אדריכלי שונות:
  - סקיצות תכנון. הצגה ללקוח. הגשה לרשויות. מסמכים למכרז. תכניות עבודה.
  - תכניות, חתכים, חזיתות, פריסות, פרטים, פרספקטיבה, איזומטרית/אקסונומטרית/מודל 3d סרטוט ידני וממוחשב.
- ייצוג מול מציאות- תיעוד המציאות, ביטוי אמנותי של המציאות, הסבר רעיוני. סמלים. מציאות בתוך מציאות.

# משרד החינוך

## מינהל מדע וטכנולוגיה

### מגמת הנדסת בנייה ואדריכלות

#### 4 – עבודת האדריכל

תיאור מילולי המבהיר את התחומים השונים והשיקולים השונים המשתתפים ביצירה האדריכלית של המבנה הנחקר:

- סוציולוגיה.
- מדעי הטבע וטכנולוגיה.
- כלכלה.
- פסיכולוגיה.
- תרבות אמנות
- ארגון ומנהל.
- פילוסופיה.
- היסטוריה.
- אקולוגיה.

- תהליך התכנון האדריכלי- של המבנה הנחקר.
  - סקר. פרוגרמה .
  - מפה מצבית. חקירת קרקע, נתוני אקלים.
  - תכנית מתאר, תיק מידע, חוק התכנון והבנייה ותקנותיו, תקנים.
  - תכנון.

#### 6 – המרחב הפרטי

- פרטי מול אישי. ניכור מול בעלות/שייכות.
- דרגות הפרטיות.
- פרטיות פונקציונלית ותחושתית. פרטיות פיזית. פרטיות במקומות ציבוריים.
- מתחם הפרטיות. המרחב האישי. המרחב המשותף.

#### 7 – מקומות ציבוריים

- רשות הרבים. מבני ציבור. מקום ציבורי פרטי.
- מונומנטליות וזיכרון- מתקיימים או לא מתקיימים במבנה.

#### 8 – המרחב העירוני

- התקבצות אנושית מגוונת, הגנה חיצונית, ריכוז ושליטה, צומת דרכים.
- מקום קדוש ומסורתי מול מקום חילוני לשימוש יומיומי
- מערכות עירוניות, רקמה, המערכת הבנויה, מערכת הדרכים, מערכת השטחים הפתוחים.
- אוכלוסייה. צפיפות מגורים סביב.
- אזורי מבני ציבור, אזורים מסחריים, אזורי תעסוקה
- תשתית תחבורתית. מסופים.
- איכות הסביבה.
- שטחים פתוחים.

לפרויקט בהיקף 5 יח"ל, יש צורך להוסיף פרק ב'תולדות האדריכלות'.  
הפרק יכלול מחקר של התפתחות נושא הפרויקט הנבחר באדריכלות לאורך ההיסטוריה.