

הסביבתיים, החברתיים - תרבותיים, הכלכליים, הפסיכולוגיים והמשפטיים הקשורים בהתערבות האדם בסביבה הפיזית.

# הפקולטה לארכיטקטורה ובינוי ערים

## לימודי הסמכה

הפקולטה לארכיטקטורה ובינוי ערים נותנת הסמכה מקצועית ומקיימת מסלולי לימוד לתואר ראשון, שני ושלישי.

הפקולטה מקיימת שני מסלולי לימוד לתואר ראשון:

1. מסלול לתואר "מוסמך בארכיטקטורה" - B.Arch.
2. מסלול לתואר "מוסמך באדריכלות נוף" - B.L.A.

## 1. המסלול לארכיטקטורה

תוכנית ההוראה במסלול זה מבוססת על גישה כוללת לתכנון הסביבה הפיסית הבנויה והטבעית של האדם, על כל הדרוש ליצירת תנאים נאותים לקיומו ולהתפתחותו כפרט בחברה.

לימודי ההסמכה מיועדים להקנות לבוגר ידע עיוני ומקצועי רחב ככל האפשר, הדרוש להבנתו, לניתוחו ולפתרון של בעיות תכנון מורכבות ולפיתוח כושר היצירה. לכן משולבים בתוכנית הלימודים מקצועות עיוניים הקשורים להיבטים שונים של הבעיות התכנוניות ומקצועות תכנון, העוסקים בניתוח ובפתרון. מרבית המקצועות העיוניים בסמסטרים הראשונים, מקנים את הידע הדרוש במדעי היסוד, ההנדסה והסביבה ורקע כללי בתולדות התרבות והארכיטקטורה. מרבית המקצועות העיוניים בהמשך הלימודים עוסקים בביקורת הארכיטקטורה ובניתוח הקשרים ההדדיים בין צרכי האדם והחברה ותכונות הסביבה הפיסית. המקצועות המעשיים נוגעים למגוון עשיר של תחומי עיסוק של הארכיטקט בכל שלבי התכנון: מזיהוי הבעיה וניסוחה דרך פיתוח פתרונות חלופיים ועד ליישומה של הפתרון המועדף. מקצועות אלה עוסקים במערכות השונות של התכנון וברמות פירוט מתאימות. חלק גדול מן המקצועות המעשיים מתבטא בפרוייקטים תכנוניים. פרוייקטים אלו מיועדים לפתח את יכולת היצירה של הסטודנטים ולהכשירם לעבודת צוות.

נושאי הפרוייקטים התכנוניים מבטאים את תחומי העיסוק של הארכיטקט. אלו כוללים: תכנון בניינים וקבוצות בניינים (בשיטות בניה המקובלות והמתועשות), תכנון מקטעים עירוניים, ישובים, ערים חדשות ופעולות שיקום והחיאה. בקצה השני של הקשת ניתן למצוא: פרטי בניין, עיצוב פנים וריהוט, ועיצוב המוצר.

משך הלימודים במסלול לארכיטקטורה 10 סמסטרים ועל הסטודנט לצבור במהלכם 200 נקודות.

## מבנה תוכנית הלימודים: 1+2+2

המבנה הבסיסי של תוכנית הלימודים הוא: שנה א' - שנת מבוא. שנים ב'ג' ביסוס הידע והשלמת עיקר חטיבת מקצועות החובה. שנים ד'ה' העמקת הידע המקצועי והתמחות.

תחומי ההתמחות העיקריים של חברי הסגל:

**תכנון פיסי:** ארכיטקטורה של מבנים, עיצוב פנים וריהוט, עיצוב המוצר, עיצוב עירוני, תכנון נוף ומשאבים טבעיים.

**מקצועות רקע לתכנון ועיצוב:** עיצוב בסיסי, יחסי אדם-סביבה, אקלים ואנרגיה, שימושי מחשב בתכנון פיסי וארכיטקטורה דיגיטאלית, מורפולוגיה של המבנה, תחיקת הבנייה, היבטים כלכליים, סוציולוגיים ופסיכולוגיים בתכנון.

**טכנולוגיה של הבנייה:** מבנה ופרטי בניין, חומרי בניין, קונסטרוקציות, בנייה מתועשת, מבנים מרחביים, מוצרים

## חברי הסגל האקדמי

**דיקן הפקולטה**  
קלעי יהודה

**פרופסור אורח מיוחד**  
קאלאטראווה סנטיאגו

**פרופסורים**  
אסיף שמאי\*  
ערבות איריס  
קלעי יהודה

## פרופסורים חברים

אוקסמן רבקה  
אלון מוזס טל  
ביטרמן נעמי  
הירש איציק\*\*  
ליסובסקי נורית  
נצן-שיפטן אלונה  
פרנקל אמנון  
צ'מנסקי דניאל  
קלוש רחל  
קליין-מוריה יעל\*\*  
קפלוטו יצחק גדי  
רוזנברג אליסה\*\*\*  
שורץ גבי\*\*

## פרופסורים משנים

אורנשטיין דניאל  
גיבארין יוסף  
גרובמן יעקב יאשה  
יזיאורו אברהם

פורטמן מישל  
פישר גבירצמן דפנה  
פלאוט פנינה  
שוורץ אסף

## מרצים

אהרון מירב  
איזנברג אפרת  
אלואיל יעל  
בהר דוד

## חברי הוראה בכירים

בליך בילו  
שושן דני

## עמית הוראה בכיר

טיבי אריאל\*\*\*\*  
קרני אייל

## פרופסורים אמריטי

אוקסמן רוברט  
אלתמן רחל  
בורט מיכאל  
גולדשמידט גבריאלה  
הרברט גילברט  
כרמון נעמי  
עמיר שאול  
צ'רצ'מן ארזה  
שפר דניאל  
שביב עדנה

\* פרופ' אורח

\*\* פרופ"ח בחצי משרה

\*\*\* פרופ"ח אורח

\*\*\*\* עמית הוראה בכיר בחצי מישרה

## תאור היחידה

הפקולטה לארכיטקטורה ובינוי ערים נוסדה בשנת 1924, כאשר הטכניון פתח לראשונה שעריו, ועד היום היא משמשת מסגרת ייחודית להכשרה מקצועית של אדריכלים, אדריכלי נוף, מתכנני ערים ואזורים ומעצבים תעשייתיים ושל חוקרים בתחומים אלה. כיום נלמדים בפקולטה המקצועות הבאים: ארכיטקטורה ואדריכלות נוף - בלימודי הסמכה; ארכיטקטורה ובינוי ערים, תכנון ערים ואזורים ועיצוב תעשייתי - בלימודי מוסמכים. עם כ-800 הסטודנטים אשר רשומים בפקולטה בכל זמן נתון, (מהם כ-300 בלימודי מוסמכים), מהווה הפקולטה לארכיטקטורה ובינוי ערים מוסד יוקרתי וייחודי להשכלה גבוהה ולהכשרת אדריכלים, אדריכלי נוף ומתכנני ערים ואזורים בישראל.

הפקולטה שמרה תמיד על רמה גבוהה מאד, הן של לימודים אקדמיים ומחקר והן של הכשרה מקצועית. הייעוד של הפקולטה הוא להכשיר אנשי מקצוע, שבצד היותם בעלי כישורים טכנולוגיים ויצרתיים, יהיו גם בעלי מודעות גבוהה לערכי התרבות, הסביבה ולצורכי החברה. על כן, תכנית הלימודים מדגישה לא רק את ההיבטים העיצוביים של האדריכלות, אדריכלות הנוף ותכנון הערים והאזורים, אלא גם את ההיבטים

## המסלול לארכיטקטורה

על מנת להשלים את התואר יש לצבור 200 נקודות לפי הפרוט הבא:

מקצועות חובה	144.0 נק'
מקצועות בחירה	56.0 נק'

להלן החלוקה המומלצת של עומס הנקודות לפי סמסטרים:

### להלן החלוקה המומלצת של עומס הנקודות לפי סמסטרים:

סמסטר	מקצועות חובה (נקודות)	מקצועות בחירה (כולל בחירה מחייבת) (נקודות)	סה"כ (נקודות)
1	19.0	-	19.0
2	22.0	-	22.0
3	21.5	-	21.5
4	18.0	-	18.0
5	16.0	6.0	22.0
6	15.5	7.5	23.0
7	11.5	8.5	20.0
8	10.5	10.0	20.5
9	5.0	14.0	19.0
10	5.0	10.0	15.0
<b>סה"כ</b>	<b>144.0</b>	<b>55.0</b>	<b>200.0</b>

### הערות

- ההרשמה ללימודים בכל סמסטר תכלול עד 23 נקודות. הרשמה בין 23-26 נקודות תתאפשר רק לסטודנטים בעלי ממוצע מצטבר של 90 ומעלה - באישור מרכז לימודי הסמכה.
- לא תותר השתתפות בלימוד מקצועות הניתנים בשעות חופפות לפי מערכת השעות.
- לא תורשה הרשמה למקצועות אשר לגביהם קיים מקצוע קדם לפני קבלת ציון חיובי במקצוע הקדם.
- תכנון כולל ומקצועות הסטודיו
  - לא יורשה לימוד שני מקצועות תכנון-כולל בו זמנית בסמסטר אחד.
  - את כל מקצועות החובה בתכנון כולל ניתן ללמוד לכל היותר פעמיים.
  - לא יותר מועד ב' במקצועות הסטודיו, אך יתאפשר מעמד של "לא השלים". מעמד זה יינתן במקרים מיוחדים, בהסכמת מרכז/ת הקורס ובאישור מרכז/ת לימודי הסמכה, רק לאחר שיוסדר האופן שבו ישלים הסטודנט את המטלות ויקבל ציון, לפני שיוכל להמשיך ללמוד את שאר מקצועות הסטודיו בשרשרת. בכל מקרה, לא ניתן לדחות את מסירת הפרויקט מעבר ל-6 שבועות לאחר ההגשה של הקורס. בתום 6 שבועות הציון יהפוך ל"נכשל".
  - ניתן לערער על ציון בסטודיו. הערעור יידון על ידי צוות שיפוט אשר יורכב משלושה מורים שלא היו שותפים להוראה. יש לערער תוך שבוע מקבלת הציון. לא יועלו ציונים לאחר פרסומם ללא נוהל הערעורים.
  - קיימת חובת נוכחות של 100% במקצועות הסטודיו.
  - ההרשמה לפרויקט גמר תתאפשר רק לאחר קבלת ציון חיובי בכל מקצועות החובה.
  - מתוך מכסת הנקודות המיועדות בתוכנית הלימודים למקצועות בחירה, רשאי סטודנט ללמוד בהיקף של עד 10 נקודות ("בחירה חופשית") מקצועות מפקולטות אחרות בטכניון או באוניברסיטה אחרת (אלה האחרונים באישור מרכז לימודי הסמכה של הפקולטה ובתאום עם מזכירות לימודי הסמכה של הפקולטה ומזכירות לימודי הסמכה של הטכניון).

ואביזרי בנייה, מערכות שירות בניין, טכנולוגיה של בקרה אקלימית וסביבתית (מערכות עירוניות).

**תיאוריה, היסטוריה וביקורת של ארכיטקטורה ובינוי ערים:**  
תולדות הארכיטקטורה בזמן העתיק ובעת החדשה, תיאוריות וזרמים בארכיטקטורה המודרנית, ביקורת הארכיטקטורה, תולדות הארכיטקטורה בישראל במאה העשרים.

### 2. המסלול לאדריכלות נוף

תוכנית ההוראה של מסלול זה חותרת לאיזון בין פיתוח הסביבה הבנויה לבין שימור הסביבה הטבעית. התוכנית מבוססת על גישה מקיפה וכוללת לתכנון ולעיצוב הסביבה הטבעית.

תוכנית הלימודים כוללת (לצד המקצועות המשותפים לשני המסלולים) מקצועות מיוחדים באדריכלות נוף, כמו: ביולוגיה, אגרונומיה, אקולוגיה וכו' ופרויקטי תכנון ייעודיים.

ההכשרה המקצועית באדריכלות נוף מבוססת על הקניית ידע בחמישה תחומים עיקריים:

תכנון ועיצוב, הכרת הצומח והשימוש בו בתכנון, הבנת המרכיבים האקולוגיים של הנוף, תיאוריה והיסטוריה של אדריכלות הנוף וניהול משאבים טבעיים.

דגש מיוחד מושם על פיתוח כושרו של הסטודנט בפתרון בעיות תכנון פיסי בעזרת פרויקטים תכנוניים.

משך הלימודים במסלול זה 8 סמסטרים ועל הסטודנט לצבור 160 נקודות.

## תוכנית הלימודים

### מקרא

ה'- הרצאה, ת'- תרגיל, פ'- פרויקט, מ'- מעבדה, נק'- נקודות

### שיבוץ המקצועות המומלץ לפי סמסטרים

ה'	ת'פ'	מ'	נק'	סמסטר 1
1	10	-	5.0	מבוא לתכנון 205661
2	-	-	2.0	מבוא לארכי' ותולדות התרבות 205002
2	3	-	3.5	מבוא למבנה ופרטי בניין 205425
2	3	-	3.5	גיאומטריה תיאורית 205812
1	4	-	3.0	עיצוב בסיסי 1 205883
3	-	-	2.0	כתיבה אקדמית בעברית 324695
<b>11</b>	<b>20</b>	<b>-</b>	<b>19.0</b>	<b>סה"כ</b>

ה'	ת'פ'	מ'	נק'	סמסטר 2
1	10	-	5.0	מבוא לתכנון ארכיטקטוני 205652
3	-	-	3.0	תולדות הארכיטקטורה של העולם העתיק 205090
3	2	-	4.0	מבוא לתורת המבנה 205457
1	4	-	3.0	עיצוב בסיסי 2 205884
2	2	-	3.0	נושאים במתמטיקה לתלמידי ארכיטקטורה 104277
3	-	-	3.0	אנגלית טכנית-מתקדמים ב' 324033
-	2	-	1.0	חינוך גופני 394800
<b>13</b>	<b>20</b>	<b>-</b>	<b>22</b>	<b>סה"כ</b>

ה'	ת'פ'	מ'	נק'	סמסטר 3
-	10	-	5.0	תכנון כולל 1 205653
2	2	-	3.0	מבוא לעיצוב עירוני 205257
3	-	-	3.0	תולדות הארכי' בימי הביניים והעת החדשה 205091
1	3	-	2.5	מבוא לעיצוב פנים וריהוט 1 205251
2	2	-	3.0	תכן מבנים רכיבים קווים 205453
1	2	-	2.0	מאור וחשמל 205501
3	-	-	3.0	מכניקה וגלים 114014
<b>12</b>	<b>19</b>	<b>-</b>	<b>21.5</b>	<b>סה"כ</b>

ה'	ת'פ'	מ'	נק'	סמסטר 4
-	10	-	5.0	תכנון כולל 3 205655
3	-	-	3.0	מקורותיה והתפתחותה של הארכיטקטורה המודרנית 205092
2.5	2	*2	3.0	חומרים ותהליכים 1 014517
2	3	-	3.5	מבנה ופרטי בניין 1 205421
2	3	-	3.5	מבוא למחשב לדיגום ולתצוגה 205921
<b>9.5</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>18.0</b>	<b>סה"כ חובה</b>
			<b>18.0</b>	<b>סה"כ</b>

\* מעבדה פעם בשבועיים

ה'	ת'פ'	מ'	נק'	סמסטר 5
-	10	-	5.0	תכנון כולל 2 205654
2	2	-	4.0	היסטוריה ותיאוריה של אדריכלות ממחמ"ע ועד ימינו 205104
2	2	-	3.0	אקלים אנרגיה וארכיטקטורה 205492
2	2	-	3.0	תכן מבנים-רכיבים משטחיים 205454
6	2	-	1.0	חינוך גופני 394800
<b>6</b>	<b>16</b>	<b>-</b>	<b>16.0</b>	<b>סה"כ חובה</b>
			1.0	בחירה מחייבת
			5.0	בחירה חופשית
			<b>22.0</b>	<b>סה"כ</b>

6. באישור מרכז לימודי הסמכה של הפקולטה רשאי סטודנט ללמוד בפקולטות אחרות בטכניון, בהיקף של 10 נקודות (בנוסף לאלה שבסעיף 5), מקצועות בחירה טכניים או עיוניים הקשורים בארכיטקטורה ובינוי ערים או בתכנון נוף.

7. במסגרת נקודות בחירה מוצעת קבוצה של פרויקטים מיוחדים. מתוכם יוכל סטודנט לבחור לא יותר מ- 10 נקודות. חריגה מתקנה זו טעונה אישור מרכז לימודי הסמכה.

8. הסטודנטים חייבים להשלים לימוד המקצועות: אנגלית בסיסית (324031), אנגלית טכנית-מתקדמים ב' (324033), עד תום הסמסטר הרביעי.

את לימוד מקצועות החינוך הגופני (394801, 394800) יש להשלים עד תום הסמסטר השמיני.

9. עבודות המוגשות כחלק מדרישות המקצוע תוגשנה בתאריך שנקבע על ידי המרצה. במקרים מיוחדים ניתן לדחות את המסירה, באישור המרצה. מסירת העבודות גם לאחר הדחייה תתבצע לא יאוחר מ- 6 שבועות מיום ההגשה שנקבע. מועד זה הינו סופי ומחייב את כל התלמידים והמורים בלימודי הסמכה בפקולטה. במקרים חריגים מאד ניתן לפנות בבקשה מיוחדת, מלוות בהמלצת המורה לוועדת ההוראה של הפקולטה בבקשה למתן ארכה נוספת. הארכה המרבית שתאושר תהיה של שבועיים. סטודנט שלא יגיש עבודתו עד התאריך הקובע יקבל ציון 0 על מטלת העבודה. בכל מקרה התלמידים ישמרו בידיהם עותק של העבודה. לאחר ההגשה הסופית של העבודה לא ניתן להחזירה לתיקונים.

10. סטודנטים בעלי תעודת בגרות לא ישראלית חייבים לפי תקנות הטכניון ללמוד 3 מקצועות: מקרא, תולדות עם ישראל ואחד ממקצועות העברית: עברית למתחילים, עברית 2, או עברית למתקדמים. נקודות הזכות עבור 3 המקצועות יחשבו כמקצועות בחירה חופשית ותופחתנה מהמכסה של 10 נקודות למקצועות בחירה חופשית (ראו סעיף 5 לעיל). במקרים מיוחדים זכותה של הפקולטה להכיר במקצועות אלו כמקצועות בחירה פקולטיים. הדבר ייעשה באישורו של מרכז לימודי הסמכה.

11. סטודנט מלימודי הסמכה שצבר 120 נקודות, רשאי ללמוד מקצועות של לימודי מוסמכים פתוחים להסמכה. הרשמה למקצועות אלו תתאפשר רק באישור מורה המקצוע.

ה'	ת/פ'	מ'	נק'	נושאים בארכיטקטורה של התקופה המודרנית	205111
2	-	-	2.0	מבוא לשימור אתרים ובינויים	205097
3	-	-	3.0	תיעוד בניינים ואתרים היסטוריים	205098
1	3	-	2.5	תולדות הארכיטקטורה במאות 17-19	205110
2	-	-	2.0	נושאים בארכיטקטורה של הצלבנים בא"י ובלבנט - סמינר	205112
3	-	-	3.0	נושאים נבחרים באדריכלות בת זמננו	205113
3	-	-	3.0	אדריכלות מודרנית: בין פונקציונליזם לאקספרסיוניזם	205114
2	-	-	2.0	המוזיאון המודרני: מהקוביה הלבנה לקוביה השחורה	205115
2	-	-	2.0	ניתוח גישות מרכזיות בעיצוב עירוני במאה ה-20	205160
3	-	-	3.0	טיפולוגיות מגורים ומורפולוגיה עירונית	205161
3	-	-	3.0	רקמות אורבניות בישראל	205255
2	-	-	2.0	התפתחות עיצוב עירוני בבניה ציבורית	205256
3	-	-	3.0	נוף וסביבה	204002
2	-	-	2.0	תולדות אדריכלות נוף 1	204090
3	-	-	3.0	תולדות אדריכלות נוף 2	204091
2	1	-	2.5	אדריכלות נוף בישראל	204715
2	1	-	2.5	מבוא לתולדות האמנות	205096
2	-	-	2.0	פרקים נבחרים בתולדות האמנות	205099
2	-	-	2.0		
6	19	-	15.5		
2			2.0	בחירה מחייבת	
2			5.5	בחירה חופשית	
6			23.0	סה"כ	
ה'	ת/פ'	מ'	נק'	נושאים בארכיטקטורה של התקופה המודרנית	205111
2	-	-	2.0	מבוא לשימור אתרים ובינויים	205097
3	-	-	3.0	תיעוד בניינים ואתרים היסטוריים	205098
1	3	-	2.5	תולדות הארכיטקטורה במאות 17-19	205110
2	-	-	2.0	נושאים בארכיטקטורה של הצלבנים בא"י ובלבנט - סמינר	205112
3	-	-	3.0	נושאים נבחרים באדריכלות בת זמננו	205113
3	-	-	3.0	אדריכלות מודרנית: בין פונקציונליזם לאקספרסיוניזם	205114
2	-	-	2.0	המוזיאון המודרני: מהקוביה הלבנה לקוביה השחורה	205115
2	-	-	2.0	ניתוח גישות מרכזיות בעיצוב עירוני במאה ה-20	205160
3	-	-	3.0	טיפולוגיות מגורים ומורפולוגיה עירונית	205161
3	-	-	3.0	רקמות אורבניות בישראל	205255
2	-	-	2.0	התפתחות עיצוב עירוני בבניה ציבורית	205256
3	-	-	3.0	נוף וסביבה	204002
2	-	-	2.0	תולדות אדריכלות נוף 1	204090
3	-	-	3.0	תולדות אדריכלות נוף 2	204091
2	1	-	2.5	אדריכלות נוף בישראל	204715
2	1	-	2.5	מבוא לתולדות האמנות	205096
2	-	-	2.0	פרקים נבחרים בתולדות האמנות	205099
2	-	-	2.0		
6	16	-	11.5		
2			2.0	בחירה מחייבת	
2			5.5	בחירה חופשית	
6			23.0	סה"כ	

**טכנולוגיה ויישום**

ה'	ת/פ'	מ'	נק'	נושאים בארכיטקטורה של התקופה המודרנית	205111
2	2	-	3.0	מורפולוגיה של המבנה א'	205063
1	3	-	2.5	מורפולוגיה של המבנה ב'	205064
2	2	-	3.0	מורפולוגיה 1	205071
2	1	-	2.5	מורפולוגיה 2	205068
1	3	-	2.5	מבנה ופרטי בניין 4	205404
1	3	-	2.5	מבוא לבנייה מתועשת	205424
2	2	-	3.0	ניהול פרויקט בנייה	205456
2	-	-	2.0	חומרים ותהליכים 2	014510
2	1	-	2.5	תכנון וניהול הביצוע 1	014606
1	2	-	2.0	נושאים בטכנולוגיית בניה	205715
2	2	-	3.0	נושאים בטכנולוגיית בניה	205716
2	2	-	3.0		
6	15	-	10.5		
2			2.0	בחירה חופשית	
6			20.5	סה"כ	
ה'	ת/פ'	מ'	נק'	נושאים בארכיטקטורה של התקופה המודרנית	205111
2	2	-	3.0	מורפולוגיה של המבנה א'	205063
1	3	-	2.5	מורפולוגיה של המבנה ב'	205064
2	2	-	3.0	מורפולוגיה 1	205071
2	1	-	2.5	מורפולוגיה 2	205068
1	3	-	2.5	מבנה ופרטי בניין 4	205404
1	3	-	2.5	מבוא לבנייה מתועשת	205424
2	2	-	3.0	ניהול פרויקט בנייה	205456
2	-	-	2.0	חומרים ותהליכים 2	014510
2	1	-	2.5	תכנון וניהול הביצוע 1	014606
1	2	-	2.0	נושאים בטכנולוגיית בניה	205715
2	2	-	3.0	נושאים בטכנולוגיית בניה	205716
2	2	-	3.0		
6	10	-	5.0		
2			2.0	בחירה חופשית	
6			20.5	סה"כ	

**אנרגיה, בקרת הסביבה, בטיחות**

ה'	ת/פ'	מ'	נק'	נושאים בארכיטקטורה של התקופה המודרנית	205111
4	-	-	2.0	בקרת סביב - אקוסטיקה - תכנון	205481
4	-	-	2.0	בקרת הסביב - מיזוג אוויר - תכנון	205483
4	-	-	2.0	בקרת הסביב - מאור - תכנון	205485
4	-	-	2.0	בקרת הסביב - מערכות תברואה וחיים - תכנון	205487
4	-	-	2.0	בקרת הסביב - תכנון אקלימי - תכנון	205489
1	2	-	2.5	בטיחות בבניינים	205490
1	2	-	2.5	קלימטולוגיית השטחים הפתוחים	205491
3	-	-	3.0	מיקרו אקלים בעיר בעזרת צמחייה	205494
1	2	-	2.5	סמינר בתכנון סולרי ביואקלימי	205636
2	2	-	3.0		
2	2	-	3.0		
2	2	-	3.0		
6	10	-	15.0		
2			2.0	בחירה חופשית	
6			15.0	סה"כ	

**עיצוב בסיסי, עיצוב פנים ועיצוב תעשייתי, ייצוג חזותי קבוצה א':**

ה'	ת/פ'	מ'	נק'	נושאים בארכיטקטורה של התקופה המודרנית	205111
2	1	-	2.5	עיצוב תעשייתי 1	205406
2	1	-	2.5	עיצוב תעשייתי 2	205407
4	-	-	2.5	עיצוב פנים וריהוט 2	205627
4	-	-	2.5	עיצוב פנים וריהוט 1	205626
3	2	-	3.0	פרספקטיבה	205815
3	2	-	3.0	מערכות תיב"ם לשרטוט ודיגום בתכנון אדריכלי	205816
4			3.0	קבוצה ב': עיצוב בסיסי 3	205885

**מקצועות בחירה מחייבת במסלול לארכיטקטורה**

ה'- הרצאה, ת'- תרגיל, פ'- פרויקט, מ'- מעבדה, נק'- נקודות

ה'	ת/פ'	מ'	נק'	נושאים בארכיטקטורה של התקופה המודרנית	205111
2	-	-	2.0	היבטים חברתיים של תכנון עירוני	205152
2	-	-	2.0	פסיכולוגיה למתכנן	205154
2	-	-	2.0	שיקולים כלכליים בבנייה	205571
2	-	-	2.0	גיאוגרפיה עירונית ואזורית	207342
2	-	-	2.0	* יש להשלים 2 מקצועות לימוד מתוך הנ"ל	

**מקצועות בחירה, לימודי הסמכה, ארכיטקטורה**

ה'- הרצאה, ת'- תרגיל, פ'- פרויקט, מ'- מעבדה, נק'- נקודות

ה'	ת/פ'	מ'	נק'	נושאים בארכיטקטורה של התקופה המודרנית	205111
4			3.0	היסטוריה ותיאוריה	

2.0	-	-	2	נושאים מיוחדים בארכי 2 א'	205693	3.0	4	-	עיצוב בסיסי 4	205873
2.0	-	-	2	נושאים מיוחדים בארכי 2 ב'	205694	3.0	-	4	עיצוב בסיסי 5	205877
2.0	-	-	2	נושאים מיוחדים בארכי 2 ג'	205695	2.0	-	3	אמנות ניסויית 1	205874
1.0	-	-	1	נושאים מיוחדים בארכי 3 א'	205696	2.0	-	3	אמנות ניסויית 2	205875
				<b>ה' ת'פ' מ' נק'</b>						
1.0	-	-	1	נושאים מיוחדים בארכי 3ב'	205697	2.0	-	4	רישום נופים	204950
2.0	-	-	2	נושאים בתכנון כולל	205700	2.0	-	2	הבעה גראפית	205813
3.0	-	-	3	נושאים בתכנון כולל	205703	2.0	-	2	רישום אדריכלי	205814
2.0	-	-	2	נושאים בהיסטוריה ותיאוריה בארכי'	205706	<b>הערה: מתוך קבוצה ב' ניתן לבחור מקסימום 10 נקודות</b>				
2.0	-	-	2	נושאים תכנוניים במדעי החברה	205711	3.0	-	2	מערכות עירוניות 4	014506
2.0	-	-	2	נושאים בעיצוב	205713	3.0	-	2	מערכות עירוניות 3	014704
3.0	-	4	1	נושאים בעיצוב	205714	2.5	-	1	תכנון ישובים כפריים	205250
2.0	-	-	2	נושאים בטכנולוגיית הבנייה	205715	2.5	-	1	תכנון אזורי - מבוא	205253
2.0	-	2	1	נושאים במיחשוב ארכיטקטוני	205718	3.0	-	2	היבטים נבחרים בתכנון תחבורה	205254
1.0	-	-	1	נושאים מיוחדים בארכי 3 ג'	205720					
1.0	-	-	1	נושאים מיוחדים בארכי 3ד'	205721					
2.0	-	-	-	נושאים נבחרים בארכיטקטורה	205980	3.0	-	-	מבוא לנדל"ן	205258
2.0	-	-	-	סיור לימודי	205981					
<b>הערה: מתוך קבוצת ה"פרויקטים מיוחדים" ניתן לבחור מקסימום 10 נקודות</b>										
				<b>מקצועות בחירה מלימודים כלליים</b>						
1.5	-	-	2	מבוא לתולדות יפן המסורתית	324219	2.5	-	2	יסודות תורת הקרקע	074017
1.5	-	2	2	פילוסופיה של המדע	324333	2.0	-	4	נושאים נבחרים באדריכלות נוף	204001
1.0	-	-	2	תגליות מדעיות המשנות את פני המאה	324356	3.0	-	2	סמינר בתיאוריות של העידן החדש	204092
1.5	-	2	2	מבוא לתורת ההגיון (לוגיקה)	324375	3.0	-	2	באדריכלות נוף	204093
1.5	-	-	2	אמנות ותרבות סין	324502	3.0	-	2	סמינר בתיאור ושימור גנים היסטוריים	204093
1.5	-	-	2	מבוא לאמנות מודרנית	324503	2.0	-	-	מבוא לאקולוגיה של הנוף	204150
1.5	-	-	2	יסודות באמנות הודו	324510	2.5	-	1	ניהול שמורות טבע	204151
1.5	-	-	2	יסודות באומנות יפן	324516	2.5	-	1	הכרת נופים	204152
1.5	-	-	2	אמנות המאה ה-20	324561	3.5	-	3	צמחייה בנוף 1	204201
1.5	-	-	2	דמות האדם באמנות המודרנית	324566	3.0	-	4	צמחייה בנוף 2	204202
1.5	-	-	2	ארכיאולוגיה נוצרית ומוסלמית	324891	2.5	-	3	צמחייה בנוף 3	204609
						2.5	-	3	צמחייה בנוף 4	204611
						2.5	-	1	הנוף כמשאב חזותי	204650
						2.0	-	-	תכנון יערות ויעור	204651
						2.5	-	1	סוגיות בייצור נוף עירוני	204653
						2.5	-	1	מערכות עירוניות: תשתיות ונוף	204654
						2.5	-	1	נוף ותרבות	205201
						2.5	-	3	תכנון נוף אזורי	205628
						2.5	-	3	תכנון נוף עירוני	205631
						2.0	-	2	ייצוג נוף	204652
						3.0	-	1	מבוא לגיאומכניקה	014404
						3.0	-	3	מבוא לאקואנליזה	205151
						3.0	1	1	מפות ומיפוי	014873
<b>תחיקה ומימסד</b>										
						<b>ה' ת'פ' מ' נק'</b>				
						2.0	-	-	תחיקת הבנייה	205300
						2.5	-	1	מימסד תכנוני	205302
<b>סימולציה ופרוגרמה בתכנון אדריכלי</b>										
						3.0	-	2	משחקי סימולציה בתכנון עירוני	205030
						2.5	-	1	שימושי תורת הגראפים בתכנון	205031
						2.5	-	1	פיתוח ויישום הפרוגרמה בתכנון	205032
<b>פרויקטים מיוחדים</b>										
						5.0	-	10	פרויקט מיוחד 1א'	205616
						5.0	-	10	פרויקט מיוחד 1ב'	205617
						4.0	-	8	פרויקט מיוחד 2א'	205618
						4.0	-	8	פרויקט מיוחד 2ב'	205619
						3.0	-	6	פרויקט מיוחד 3א'	205620
						3.0	-	6	פרויקט מיוחד 3ב'	205621
						3.0	-	6	פרויקט מיוחד 3ג'	205622
						3.0	-	6	פרויקט מיוחד 3ד'	205638
						2.0	-	4	פרויקט מיוחד 4א'	205623
						2.0	-	4	פרויקט מיוחד 4ב'	205624
						2.0	-	4	פרויקט מיוחד 4ג'	205625
<b>נושאים מיוחדים</b>										
						3.0	-	-	נושאים מיוחדים בארכי 1 א'	205690
						3.0	-	-	נושאים מיוחדים בארכי 1 ב'	205691
						3.0	-	-	נושאים מיוחדים בארכי 1 ג'	205692

206405	המקום הפוסט פטריארכאלי	1	6	-	4.0	השימור			
206710	סמינר בהיבטים קוגניטיביים של תהליך התכנון	3	-	-	3.0	היבטים משפטיים של שימור היסטורי	1	1	1.5
206720	סמינר בתיכ"צוב (תכנון/עיצוב)	3	-	-	3.0	היבטים כלכליים של שימור	1	1	1.5
206730	המאבק על המרחב - אדריכלות, תכנון - גבולות גיאוגרפיים ותרבותיים	3	-	-	3.0	תוכניות שימור וממשק של מרקמים היסטוריים	נק' מ' ת'פ' ה'		
206820	היסטורית העיצוב התעשייתי 1	3	-	-	3.0	ניתוח מקרי מבחן של שימור אתרים ומרקמים	3		3.0
206825	היסטוריה ותיאוריה בעיצוב תעשייתי 2	3	-	-	3.0	<b>גורמי אנוש בעיצוב ובתכנון</b>			
206912	חקר אירוע בנינו ערים בן זמננו	3	-	-	3.0	תורת הצבע	2	2	3.0
206920	תולד" ארכ' בא"י מהעת העתיקה עד המאה ה-18	3	-	-	3.0	עיצוב תעשייתי והנדסת אנוש ברפואה	3		3.0
206930	חלל פנים - היבטים רעיוניים והיסטוריים	3	-	-	3.0	היבטים פסיכולוגיים של יחסי אדם-סביבה	2		2.0
206940	סוגיות פילוסופיות בהקשר ארכיטקטוני	3	-	-	3.0	<b>נושאים נבחרים ופרויקטים מיוחדים</b>			
206951	סמינר בהיסטוריה של האדריכלות בישראל	3	-	-	3.0	נושאים נבחרים בעיצוב תעשייתי	1	1	1.5
206045	<b>טכנולוגיה, בקרות הסביב ושיקולי אנרגיה בתכנון</b> מבני פלדה - השלכות ארכיטקטוניות	2	2	-	3.0	נושאים נבחרים בארכיטקטורה 1	3		3.0
206046	תכן רעיוני של מבנים	2	2	-	3/0	נושאים נבחרים בארכיטקטורה 2	3		3.0
206500	סמינר בתכנון כולל בבנייה מתועשת	3	-	-	3.0	נושאים נבחרים בארכיטקטורה 3	3		3.0
206560	אקוסטיקה מתקדמת	2	-	-	2.0	נושאים נבחרים בארכיטקטורה 4	2		2.0
206501	סמינר בתיעוש הבנייה	3	-	-	3.0	נושאים נבחרים בעיצוב עירוני	2		3.0
206561	תאורה בארכיטקטורה	3	-	-	3.0	נושאים נבחרים בשימור 1	3		3.0
206562	חידושים במערכות בקרת הסביב בבניין	3	-	-	3.0	נושאים נבחרים בשימור 2	3		3.0
206563	סמינר בתכנון מבנים סולריים פסיביים	2	2	-	3.0	פרויקט מיוחד בשימור 1	-	6	3.0
206564	אספקטים אקלימיים בתכנון הבנייה	2	1	-	3.0	פרויקט מיוחד בשימור 2	-	6	3.0
206570	סמינר בהערכת תכנון ארכיטקטוני בר-קיימא	3	-	-	3.0	סיוור לימודי בחו"ל	3		3.0
206574	מודלים ממוחשבים לתכנון ארכיטקטוני בר-קיימא	2	2	-	3.0	<b>המסלול לתכנון ערים ואזורים</b>			
206740	מבני בד קלי משקל - היבטים אדריכליים	2	2	-	3.0	המקצועות המסומנים בכוכבית (*) פתוחים לתלמידי הסמכה רק באישור מורה המקצוע			
206745	מבנים פריסים - היבטים אדריכליים	2	2	-	3.0	<b>תיאוריות, שיטות ואולפני תכנון</b>			
206945	ייצוב מבנים היסטוריים	3	-	-	3.0	ה' ת' ס'פ' נק'			
206946	טכנולוגיה של שימור מתכת ועץ	3	-	-	3.0	3			3.0
206947	שיטות בידוד ואיטום מסורתיות ומודרניות	1	1	-	1.5	2			3.0
206996	טכנולוגיה של שימור אבן	1	1	-	1.5	2			3.0
206997	טכנולוגיה של שימור טיח	1	1	-	1.5	2			3.0
206998	בלייה ופתולוגיה	1	1	-	1.5	2			3.0
206999	שיטות ניקוי	1	1	-	1.5	2			3.0
206042	<b>שיטות כמותיות ושימושי מחשב</b> סמינר מודלים מתמטיים וגיאומטריים בארכ'	3	-	-	3.0	207001	תיאוריות התכנון(*)		
206060	מדיה אינטראקטיבית בתכנון	2	2	-	3.0	207004	התמודדות עם קונפליקטים בתכנון 2		
206402	יישומי בינה מלאכותית בתכנון	3	-	-	3.0	207040	שיטות כמותיות בתכנון 1(*)		
206805	תכן דיגיטאלי	3	-	-	3.0	207044	שיתוף הציבור בתכנון		
206810	מחשוב של ידע ארכיטקטוני צורני	2	1	1	3.0	207065	יישומי תורת המשחקים במקרקעין		
206811	דיגום ותצוגה בעזרת מחשב	1	2	3	2.5	207420	מגורים: תכנון ועיצוב		
206830	תכנון ועיצוב המרחב הוירטואלי	3	-	-	3.0	207440	תכנון עם הקהילה מושגים וכלים		
206910	תכנון בעזרת מחשב 1	2	2	-	3.0	207700	אולפן 1: תכנון עירוני (*)		
206911	תכנון בעזרת מחשב 2	2	2	-	3.0	207701	אולפן 2: תכנון שכונתי(*)		
207930	מערכות מידע ממוחשבות בארכיטקטורה	2	2	-	3.0	207020	שיטות תכנון מתקדמות GIS		
206142	<b>שימור מבנים ואתרים</b> שימור ופיתוח אתרים	1	-	2	2.0	207070	תכנון שימושי קרקע: עקרונות וכימות		
206955	היסטוריה ופילוסופיה של השימור ואמנות השימור	3	-	-	3.0	207080	תכנון אזורי ומטרופוליני - סוגיות נבחרות		
206960	תיעוד היסטורי ושיטות מדידה ואבחון	3	-	-	3.0	207809	חשיבה כמותית וסטטיסטיקה בתכנון עירוני		
206965	היבטים ציבוריים וחברתיים של	1	1	-	1.5	207813	חשיבה כלכלית למתכננים		
						207935	תיירות בת-קיימא		
						207940	מימוש אג'נדה 21 ברשויות מקומיות		
						207945	פתוח בר קיימא קהילתי		
						207955	משאבים ותהליכים סביבתיים		
						<b>היבטים מנהליים ומשפטיים בתכנון</b>			
						207406	מדיניות קרקעית ויזם הפיתוח הפרטי		
						207410	דיני איכות הסביבה		
						207806	מבוא להיבטים משפטיים ומנהליים בתכנון(*)		
						<b>היבטים סביבתיים</b>			
						ה' ת'פ' מ' נק'			

## המסלול לאדריכלות נוף

על מנת להשלים את התואר יש לצבור 160 נקודות לפי הפרוט הבא:

מקצועות חובה 122.5 נק'  
מקצועות בחירה 37.5 נק'

להלן החלוקה המומלצת של עומס הנקודות לפי סמסטרים:

סמסטר	מקצועות חובה	מקצועות בחירה וב"ח	סה"כ (נקודות)
1	21.0		21.0
2	21.5		21.5
3	22.5		22.5
4	19.5	2.0	21.5
5	12.0	8.5 (4+4.5)	20.5
6	10.5	11.0 (5.0+6.0)	21.5
7	10.5	6.5	17.0
8	5.0	9.5	14.5
סה"כ	122.5	37.5	160.0

### הערות לקטלוג הלימודים - המסלול לאדריכלות נוף

1. ההרשמה ללימודים בכל סמסטר תכלול עד 23 נקודות. הרשמה בין 23-26 נקודות תורשה לסטודנטים בעלי ממוצע מצטבר של 90 ומעלה - באישור היועץ האקדמי של המסלול לאדריכלות נוף.

2. לא תותר השתתפות בלימוד מקצועות הניתנים בשעות חופפות לפי מערכת השעות.

3. לא תורשה הרשמה למקצועות אשר לגביהם קיים מקצוע קדם לפני קבלת ציון חיובי במקצוע קדם, אלא בקבלת אישור היועץ האקדמי של המסלול לאדריכלות נוף.

4. תכנון נוף ומקצועות הסטודיו:

4.1 לא יורשה לימוד שני מקצועות תכנון- בו זמנית בסמסטר אחד.

4.2 את כל מקצועות החובה בתכנון נוף ניתן ללמוד לכל היותר פעמיים.

4.3 לא יותר מועד ב' במקצועות הסטודיו, אך יתאפשר מעמד של "לא השלים". מעמד זה יינתן במקרים מיוחדים, בהסכמת מרכז/ת הקורס ובאישור סגן הדיקן לענייני הוראה, רק לאחר שיוסדר האופן שבו ישלים הסטודנט את המטלות ויקבל ציון, לפני שיוכל להמשיך ללמוד את שאר מקצועות הסטודיו בשרשרת. בכל מקרה, לא ניתן לדחות את מסירת הפרויקט מעבר לשלושה חודשים לאחר ההגשה של הקורס. בתום שלושה חודשים ה"לא השלים" יהפוך ל"נכשל".

4.4 ניתן לערער על ציון בסטודיו. הערער יידון על ידי צוות שיפוט אשר יורכב משלושה מורים, בהם מורה שלימד את הסטודיו ושנים שלא היו שותפים להוראה. יש לערער תוך שבוע מקבלת הציון. לא יועלו ציונים לאחר פרסומם ללא נוהל הערעורים.

4.5 קיימת חובת נוכחות של 100% בסטודיו. סטודנט שנעדר יותר מ-5 פעמים לא יוכל להגיש את הפרויקט ויצטרך להירשם אליו מחדש.

4.6 ההרשמה לפרויקט גמר תתאפשר רק לאחר קבלת ציון חיובי בכל מקצועות החובה.

5. מתוך מכסת הנקודות המיועדות בתוכנית הלימודים למקצועות בחירה, רשאי סטודנט ללמוד בהיקף של עד 8 נקודות ("בחירה חופשית") מקצועות מפקולטות אחרות בטכניון או באוניברסיטה אחרת.

(אלה האחרונים באישור סגן הדיקן לענייני הוראה בפקולטה ובתאום עם מזכירות לימודי הסמכה של הפקולטה ומזכירות לימודי הסמכה של הטכניון).

6. באישור סגן הדיקן לענייני הוראה בפקולטה רשאי סטודנט ללמוד בפקולטות אחרות בטכניון, בהיקף של 8 נקודות (בנוסף לאלה שבסעיף 5), מקצועות בחירה טכניים או עיוניים הקשורים בארכיטקטורה ובינוי ערים או בתכנון נוף.

207090	תכנון סביבתי	3	-	3.0
207273	סמינר בניתוח מערכת אקולוגית של אזור	3	-	3.0
207274	סדנה: ניתוח נתונים של הסביבה הטבעית	3	-	3.0
207407	סמינר בתכנון וניהול מדיניות סביבתית	2	-	3.0
207408	תסקירי השפעה על הסביבה	2	-	3.0
207560	איכות הסביבה בתכנון	2	-	2.0
<b>היבטים כלכליים</b>				
207630	כלכלה עירונית ואזורית 1(*)	2	-	3.0
207050	מימון נדל"ן	3	-	3.0
207632	כלכלת הסביבה (למתכננים)	2	-	2.0
207804	כלכלה למתכננים (מבוא)	2	-	3.0
207055	נושאים נבחרים בכלכלת מקרקעין	3	-	3.0
207808	מצעים (פרוגרמות) של תכניות כלכליות מרחביות	2	-	3.0
<b>היבטים חברתיים ופסיכולוגיים</b>				
207002	תכנון חברתי	3	-	3.0
207201	סוגיות בסוציולוגיה עירונית	2	-	2.0
207914	תכנון עבור ילדים	3	-	3.0
<b>פיתוח כפרי ואזורי</b>				
207807	תכנון ופיתוח בישובים הערביים	3	-	3.0
<b>נושאים מיוחדים</b>				
207004	התמודדות עם קונפליקטים בתכנון	2	-	3.0
207010	שיקום עירוני	3	-	3.0
207075	דמות העיר	3	-	3.0
207270	סדנה בתכנון נופש בחיק הטבע	2	-	3.0
207342	גיאוגרפיה עירונית ואזורית	2	-	2.0
207343	יסודות העיצוב העירוני	3	-	3.0
207344	דיון: היבטים חברתיים וכלכליים	3	-	3.0
207912	נושאים נבחרים בתכנון עיר ואזורים 1	2	-	2.0
207913	נושאים נבחרים בתכנון עיר ואזורים 2	2	-	2.0

### המסלול לעיצוב תעשייתי

נק'	ס'/פ' ת'	ה'	
206820	היסטוריה ותיאוריה עיצוב תעשייתי 1	3	-
206825	היסטוריה ותיאוריה עיצוב תעשייתי 2	3	-
206180	תורת הצבע	2	-
206720	סמינר ביצוג בתיכ"צוב	3	-
206815	עיצוב תעשייתי והנדסת אנוש ברפואה	3	-
206816	נושאים נבחרים בעיצוב תעשייתי	1.5	-
206818	היבטים פסיכולוגיים של אדם וסביבה	2	-
206830	תכנון ועיצוב המרחב הוירטואלי	3	-

7. במסגרת נקודות בחירת חובה מוצעות 3 קבוצות של מקצועות. על הסטודנט לבחור מתוכם לפחות ארבעה מקצועות (כמפורט).

8. הסטודנטים חייבים להשלים לימוד המקצועות: אנגלית בסיסית (324031), אנגלית טכנית-מתקדמים ב' (324033), עד תום הסמסטר הרביעי.

9. עבודות המוגשות כחלק מדרישות המקצוע תוגשנה בתאריך שנקבע על ידי המרצה. במקרים מיוחדים ניתן לדחות את המסירה, באישור המרצה. מסירת העבודות גם לאחר הדחייה תתבצע לא יאוחר מ-10 שבועות לאחר יום הלימודים האחרון של הסמסטר. מועד זה הינו סופי ומחייב את כל התלמידים והמורים בלימודי הסמכה בפקולטה. במקרים חריגים מאד ניתן לפנות בבקשה מיוחדת, מלוות בהמלצת המורה לוועדת ההוראה של הפקולטה בבקשה למתן ארכה נוספת. הארכה המרבית שתאושר תהיה של שבועיים. סטודנט שלא יגיש עבודתו עד התאריך הקובע יקבל ציון 0 על מטלת העבודה. בכל מקרה התלמידים ישמרו בידיהם עותק של העבודה. לאחר ההגשה הסופית של העבודה לא ניתן להחזירה לתיקונים.

10. סטודנט מלימודי הסמכה שצבר 100 נקודות, רשאי ללמוד מקצועות של לימודי מוסמכים, הפתוחים להסמכה. הרשמה למקצוע כזה תעשה רק באישור מרצה המקצוע.

## תוכנית הלימודים

ה'- הרצאה, ת'- תרגיל, פ'- פרויקט, מ'- מעבדה, נק'- נקודות

### מקצועות החובה - השיבוץ המומלץ לפי סמסטרים

סמסטר 5				
5.0	-	10		תכנון נוף 40 204623
4.0	-	4	2	מבנה ופרטי גנים 3 - פרויקט מסכם 204403
3.0	1	1	2	מפות ומיפוי 014873

סכ"ה חובה				
12.0	1	15	4	
	נק'	ת' / פ' / מ'	ה'	
4.0				מקצועות בחירה מחייבת מנ-א, נ-ב, נ-ג
2.5				מקצועות בחירה חופשית
20.5				סה"כ

סמסטר 6				
5.0	-	10		תכנון נוף 50 204624
2.5	-	3	1	צמחייה בנוף 4 204611
3.0			3	עקרונות אקולוגים בתכנון 207041
10.5	-	13	4	סה"ה חובה
5.0				מקצועות בחירה מחייבת מנ-א נ-ב, נ-ג
6.0				מקצועות בחירה חופשית
21.5				סה"כ

סמסטר 7				
5.0	-	10		תכנון נוף 60 204625
2.0			1	תכנון 70א' 204626
2.5	-	1	2	תחיקת התכנון 205301
1.0	-	2	-	חינוך גופני 394800
10.5	-	15	3	סה"כ חובה
6.5				מקצועות בחירה
17.0				סה"כ

סמסטר 8				
5.0	-	10		תכנון נוף 70ב' 204627
5.0	-	10		סה"ה חובה
9.5				מקצועות בחירה חופשית
14.5				סה"כ

### מקצועות בחירה - אדריכלות נוף קבוצה נ-א' תכנון וסביבה יש לבחור ב-2 מקצועות לפחות

2.5	-	1	2	הנוף כמשאב חזותי 207030
3.0	-	2	2	הבטים נבחרים בתכ' תחבורה 205254
2.0	-	-	2	היבטים משפטיים בנהול איכות סביבה 205303
2.0	-	2	1	שיקולים כלכליים בבניה 205571

### קבוצה נ-ב' תכנון וחברה - יש לבחור במקצוע אחד לפחות

2.0	-	-	2	הבטים חברתיים של תכנון עירוני 205152
2.0	-	-	2	פסיכולוגיה למתכנן 205145

### קבוצה נ-ג' תיאוריה והיסטוריה. יש לבחור במקצוע אחד לפחות

2.5	-	1	2	אדריכלות נוף בישראל 204715
2.0			2	תיאוריות באדריכלות הנוף העכשווית 207460

### קבוצה נ-ד' מקצועות בחירה באדריכלות נוף

3.0	-	2	2	סמינר בתיאוריות של העידן החדש בא"י 204092
2.5	-	1	2	אדריכלות נוף בישראל 204715
3.0	-	2	2	סמינר בתיעוד ושימור גנים היסטוריים 204093
2.0	-	-	2	ניהול שמורות טבע 204151
2.5	-	1	2	הכרת נופים 204152
2.0	-	-	2	אחזקת שטחים פתוחים 204540
2.5	-	1	2	נוף כמשאב חזותי 204650
2.0	-	2	1	ייצוג נוף 204652
2.0	-	-	2	תכנון יערות וייעור 204651

סמסטר 1				
5.0	-	10		מבוא לתכנון 205661
3.0	-	4	1	עיצוב בסיסי 1 205883
3.5	-	3	2	מבוא למבנה ופרטי בניין 205425
3.5	-	3	2	גיאומטריה תיאורית 205812
2.0	-	-	2	מבוא לאדריכלות נוף 204000
2.0			2	מבוא לארכי' ותולדות התרבות האנושית 205002
2.0			3	כתיבה אקדמית בעברית 324695
21	-	20	11	סה"כ

סמסטר 2				
5.0	-	10		תכנון נוף 10 204620
3.0	-	4	1	עיצוב בסיסי 2 205884
3.0			2	נושאים במתמטיקה לתלמידי ארכי' 104277
3.0			1	מבנה ופרטי גנים 1 204400
3.0	-	2	2	מבוא לאקולוגיה של הנוף 204150
1.0	-	2	-	חינוך גופני 394800
3.5	-	3	2	צמחייה בנוף 1 204203

### סה"כ

סמסטר 3				
5.0	-	10		תכנון נוף 20 204621
3.0	-	-	3	תולדות אדריכלות נוף 1 204090
3.0	-	4	1	צמחייה בנוף 2 204202
3.0	-	2	2	תורת המבנה לאדריכלי נוף 204406
3.0			3	מכניקה וגלים 114014
2.5	-	1	2	יסודות תורת הקרקע 014960
3.0			2	מבוא לעיצוב עירוני 205257
22.5			14	סה"כ

סמסטר 4				
5.0	-	10		תכנון נוף 30 204622
3.0	-	4	1	מבנה ופרטי גנים 2 204401
2.5	-	1	2	תולדות אדריכלות נוף 2 204091
2.5			3	צמחייה בנוף 3 204609
3.5	-	3	2	מבוא למחשב דיגום ותצוגה 205921
3.0			2	אנגלית טכנית-מתקדמים ב' 324033

### סה"ה חובה

19.5				מקצועות בחירה חופשית
2.0				סה"כ

21.5	1	22	10	סה"כ
------	---	----	----	------



## לימודים לתארים מתקדמים

2.0	-	2	1	204652 ייצוג נוף
2.0		4		204950 רישום נופים
2.5		1	2	205201 נוף ותרבות

בפקולטה לארכיטקטורה ובינוי ערים חמישה מסלולי לימוד לקראת תואר גבוה:

- א. ארכיטקטורה
- ב. ארכיטקטורה - בינוי ערים
- ג. תכנון ערים ואזורים
- ד. עיצוב תעשייתי
- ה. אדריכלות נוף

2.5	-	1	2	204653 סוגיות בייצור נוף עירוני
2.5	-	1	2	204654 מערכות עירוניות: תשתיות ונוף
1.0	-	2	-	204722 סיור לימודי באדריכלות נוף (1)
1.0	-	2	-	204723 סיור לימודי באדריכלות נוף (2)
1.0	-	2	-	204724 סיור לימודי באדריכלות נוף (3)
1.0	-	2	-	204725 סיור לימודי באדריכלות נוף (4)
3.0	-	2	2	207450 המרחב הישראלי קריאה ביקורתית
2.0	-	-	2	207460 תיאוריות באדריכלות הנוף העכשווית
2.0	-	-	2	207455 סוגיות באקולוגיה של הנוף הישראלי

## המסלול לארכיטקטורה

תחומי ההתמחות העיקריים של המסלול הם: תכנון ארכיטקטוני ובינוי ערים, תכנון בר קיימא ושיקולי אנרגיה בארכיטקטורה ובבינוי ערים, טכנולוגיה ותיעוש הבניה, תיאוריה היסטוריה וביקורת של ארכיטקטורה ובינוי ערים, מחשוב תהליך התכנון וארכיטקטורה דיגיטאלית, יחסי אדם-סביבה, חשיבה וחינוך בתחומי התכנון, שימור מבנים ואתרים.

### קבוצה נ-ה' נושאים נבחרים ופרויקטים מיוחדים

5.0	-	8	-	204701 פרויקט/נושא מיוחד באדר' נוף 11א'
5.0	-	8	-	204702 פרויקט/נושא מיוחד באדר' נוף 11ב'
4.0	-	6	-	204706 פרויקט/נושא מיוחד באדר' נוף 22א'
4.0	-	6	-	204707 פרויקט/נושא מיוחד באדר' נוף 22ב'
3.0	-	5	-	204711 פרויקט/נושא מיוחד באדר' נוף 33א'
3.0	-	5	-	204712 פרויקט/נושא מיוחד באדר' נוף 33ב'
2.5	-	3	1	204714 פרויקט/נושא מיוחד באדר' נוף 55א'
2.0	-	4	-	204716 פרויקט/נושא מיוחד באדר' נוף 44א'
2.0	-	4	-	204717 פרויקט/נושא מיוחד באדר' נוף 44ב'
1.0	-	2	-	204718 פרויקט/נושא מיוחד באדר' נוף 66א'
1.0	-	2	-	204719 פרויקט/נושא מיוחד באדר' נוף 66ב'
2.5	-	1	2	204720 פרויקט/נושא מיוחד באדר' נוף 55ב'
2.0	-	2	1	204721 פרויקט/נושא מיוחד באדר' נוף 33ג'

במסלול לארכיטקטורה קיימים מספר מסלולי לימוד לקבלת תואר שני ושלישי:

- מסלול לימודים עם תזה מחקרית, פרויקט תזה, או עבודת גמר לתואר "מגיסטר למדעים בארכיטקטורה"
- מסלול לימודים עם תזה מחקרית, או עבודת גמר לתואר "מגיסטר למדעים"
- מסלול לימודים ללא תזה, לתואר "מגיסטר לארכיטקטורה ובינוי ערים 1" המהווה תואר מקצועי
- מסלול לימודים ללא תזה, לתואר "מגיסטר לארכיטקטורה ובינוי ערים 2"

מסלול לתואר "דוקטור לפילוסופיה" בארכיטקטורה  
מסלול לתואר "דוקטור לפילוסופיה" בלימודי הסביבה

**בנוסף: כל המקצועות (חובה ובחירה) בלימודי הסמכה במסלול לארכיטקטורה (כולל מקצועות לימודי מוסמכים הפתוחים ללימודי הסמכה) ומקצועות לימודי מוסמכים במסלול לתכנון ערים ואזורים הפתוחים ללימודי הסמכה מתאימים כמקצועות בחירה חופשית במסלול לאדריכלות נוף.**

## לימודים לתואר "מגיסטר למדעים

### בארכיטקטורה"

מטרת הלימודים בתכנית זו היא להקנות ידע מקצועי מתקדם ויכולת מחקר בתחומים נבחרים של הארכיטקטורה והעיצוב העירוני. התוכנית מיועדת לבעלי תואר ראשון בארכיטקטורה מהטכניון (או בעלי תואר ראשון שווה ערך) ומציעה מבחר מקצועות בתחומי העניין שלהלן:

1. היסטוריה ותרבות
2. תיאוריה, ביקורת והגות
3. עיצוב עירוני
4. מחשוב בתכנון ועיצוב
5. טכנולוגיה
6. אקלים, אנרגיה ובקורת הסביב
7. שימור מבנים ואתרים
8. אדם וחברה

בדרך כלל תוטלנה על הסטודנט בנתיב מחקר או פרויקט 24 נקודות מתקדמים (32 נקודות בנתיב עבודת גמר). במקרים מיוחדים רשאית הוועדה המסלולית להפחית את מכסת הנקודות עד למינימום של 18 נקודות מתקדמים. מלבד מקצועות הלימוד הכלולים בסיווג הנ"ל המוצעים במסלול לארכיטקטורה, ניתן לבחור גם מקצועות לימוד במסלולים אחרים בפקולטה וכן מקצועות לימוד בפקולטות וביחידות אחרות של הטכניון, בהתאם לנוהלי בית הספר לתארים מתקדמים. בחירת מקצועות הלימוד בהכוונת המנחים נעשית באופן פרטני, לפי שיקולי עניינו האקדמי והתמחותו של המשתלם, ובהתאמה אישית לנושא עבודת המחקר

## לימודים לתואר "מגיסטר לארכיטקטורה ובינוי ערים 2"

תכנית זו מיועדת לבעלי תואר ראשון מקצועי בארכיטקטורה המעוניינים להרחיב ולהעמיק את בסיס השכלתם המקצועית על מנת לשפר את תפקודם בפרקטיקה התכנונית או בתפקידים מקצועיים אחרים.

### דרישות הלימוד

הלומדים לקראת תואר זה נדרשים ללמוד מקצועות מתקדמים בהיקף של 40 נקודות, שבתוכם כלולה עבודה מורחבת בהיקף של 3 נקודות כתוספת לאחד הקורסים/פרויקטים שנלמדו.

### השלמות

בוגרי תואר ארבע-שנתי בארכיטקטורה נדרשים להשלמות בהיקף של 10 נקודות לפחות.

ייתכנו דרישות השלמה נוספות בהתאם לרקע של המועמד.

### התמחות בשימור מבנים ואתרים

התוכנית היא חלק מהמסלול לתואר "מגיסטר למדעים בארכיטקטורה" או "מגיסטר לארכיטקטורה ובינוי ערים 2" לארכיטקטים, או לתואר "מגיסטר למדעים" לאדריכלי נוף ומנהלנים. מטרת ההתמחות היא להכשיר אנשי מקצוע בשימור מבנים ואתרים בהיבטים התיאורטיים, הטכנולוגיים והתכנוניים.

### ההתמחות מתמקדת בשלושה אפיקים עיקריים:

- ההיסטוריה של האדריכלות מהמאה ה-19 ועד ימינו תוך שימת דגש על מאפייני טכנולוגיות הבנייה המסורתיות והמודרניות.
- מקצועות תיאורטיים מתחום השימור: היסטוריה ופילוסופיה של השימור, תיעוד מבנים ואתרים, היבטים ציבוריים וחברתיים, היבטים משפטיים וכלכליים, תיירות וניתוח תכניות שימור וממשק של מרקמים היסטוריים.
- מקצועות טכנולוגיים מתחום השימור: בלייה ופתולוגיה, טכנולוגיה של שימור אבן וטיח, שיטות ניקוי, ייצוב מבנים היסטוריים ושיטות בידוד ואיטום.

### דרישות הלימוד

ללומדים לקראת התואר "מגיסטר לארכיטקטורה ובינוי ערים 2" עם התמחות בשימור:

- מספר הנקודות הנדרש הוא 40 נקודות, על פי החלוקה כדלקמן:
- 18 נקודות מקצועות חובה מתחום ההיסטוריה, התיאוריה והטכנולוגיה של השימור
- 19 נקודות מקצועות בחירה מתחום השימור
- 3 נקודות עבודה מורחבת כתוספת לאחד הקורסים/פרויקטים שנלמדו.
- ייתכנו נקודות השלמה בהתאם לרקע הקודם.

### התמחות בארכיטקטורה ירוקה

התוכנית מיועדת להרחיב ולהעמיק את בסיס השכלתם המקצועית של הארכיטקטים ואת תפקודם בפרקטיקה התכנונית, או בתפקידים מקצועיים אחרים הקשורים לנושא של "ארכיטקטורה ירוקה". התכנית תכשיר ארכיטקטים בעלי ראייה מערכתית רחבה של מכלול ההיבטים הרלוונטיים לפעילות בתחומי "הארכיטקטורה הירוקה".

דרישות הלימוד דומות לאלו של לימודים לתואר "מגיסטר למדעים בארכיטקטורה ובינוי ערים 2" לעיל.

### המסלול לארכיטקטורה – בינוי ערים

מטרת תכנית לימודים זו היא להקנות לארכיטקטים הכשרה והתמחות מקצועיים בבינוי ערים. התוכנית מיועדת לפתח את יכולת התכנון והיעוצה העירוני בהדגשת ההיבטים הארכיטקטוניים והפיסיים ובכל קני המידה הרלוונטיים לבינוי ערים.

או הפרויקט. קיימת חובה לצבור לפחות 8 נקודות במקצועות המסלול לארכיטקטורה ובינוי ערים.

### תנאי קבלה

לתוכנית הלימודים "מגיסטר למדעים בארכיטקטורה" יכולים להגיש מועמדות בוגרי תואר ראשון בארכיטקטורה במסלול חמש-שנתי, אשר ממוצע הישגיהם בלימודי התואר הראשון הוא מעל 85. סטודנטים בעלי ממוצע בין 80 ל-85 יוכלו להתקבל כתלמידים במעמד "משלים", לאחר דיון בוועדת הקבלה של המסלול. הפקולטה מעוניינת לעודד סטודנטים מצטיינים במיוחד, בעלי ממוצע מעל 90, להירשם לתארים גבוהים, על ידי מתן מלגות בתנאים מיוחדים, בהתאם למשאבים הקיימים בזמן ההרשמה.

### לימודים לתואר "מגיסטר למדעים"

יכולים להגיש מועמדות בעלי תואר ראשון באדריכלות נוף, בהנדסה או במדעים, בעלי הישגים גבוהים מאד (ממוצע מעל 85) המעוניינים לעסוק במחקר המשיק לתחומם ולארכיטקטורה ו/או עיצוב עירוני.

### דרישות הלימוד

הלומדים לקראת תואר זה נדרשים ללמוד מקצועות מתקדמים בהיקף של 24 נקודות, וכן לבצע עבודת מחקר בהיקף של 20 נקודות (או ללמוד מקצועות בהיקף 32 נקודות ועבודת גמר בהיקף של 12 נקודות).

### השלמות

בוגרי תואר ארבע-שנתי נדרשים להשלמות בלימודי הסמכה בארכיטקטורה בהיקף של 10 נקודות לפחות.

בוגרי תואר שלוש-שנתי נדרשים להשלמות כנ"ל בהיקף של 20 נקודות לפחות.

בוגרי אדריכלות נוף נדרשים להשלמות בהיקף של 6 נקודות. ייתכנו דרישות השלמה נוספות בהתאם לרקע של המועמד.

### לימודים לתואר "מגיסטר לארכיטקטורה ובינוי ערים 1"

תכנית זו מיועדת לבעלי תואר ראשון לא מקצועי בתחום כלשהו, ומאפשרת לקבל תואר שני המהווה גם תואר מקצועי.

התכנית תיפתח בסמסטר חורף בלבד.

### דרישות קבלה

רשאים להתקבל בעלי תואר ראשון תלת או ארבע שנתי ממוסד מוכר, בתחומי אמנות, עיצוב, הנדסה, מדעים מדויקים, מדעי הטבע, מדעי החברה והרוח, בהתאם לדרישות בית הספר לתארים מתקדמים. קבלת המועמדים תהיה על סמך ציונים ובחינה מיוחדת לארכיטקטורה. יש לברר את מועד בחינת הכניסה לארכיטקטורה במזכירות תארים מתקדמים בפקולטה בטל. 8294285.

### משך הלימודים

משך הלימודים יהיה כחמש שנים, ובהיקף של 200 נקודות על פי החלוקה הבאה: מקצועות השלמה בהיקף 160 נקודות כולל כל מקצועות החובה בלימודי תואר BArch ומקצועות בחירה.

40 נקודות נוספות תהיינה מתוך מקצועות תארים מתקדמים, על פי הכללים שהוגדרו עבור "מגיסטר לארכיטקטורה ובינוי ערים 2".

בשלב הראשון ילמדו הסטודנטים שיתקבלו לבית הספר לתארים מתקדמים במסגרת "לימודים לא לתואר".

## המסלול לתכנון ערים ואזורים

- במסלול לתכנון ערים ואזורים קיימים שני נתיבים לתואר שני ושני מסלולים לתואר שלישי:
- נתיב לימודים עם תזה, המוביל לתואר "מגיסטר למדעים בתכנון ערים ואזורים"
  - נתיב לימודים ללא תזה, המוביל לתואר "מגיסטר לתכנון ערים ואזורים"
- \* מסלול לתואר "דוקטור לפילוסופיה" בתכנון ערים ואזורים  
\* מסלול לתואר "דוקטור לפילוסופיה" בלימודי הסביבה

## לימודים לתואר "מגיסטר למדעים בתכנון ערים ואזורים"

מטרת תכנית הלימודים לתואר שני היא להקנות לסטודנטים הכשרה מקצועית בתכנון ערים ואזורים ולתת בידיהם את הידע והכלים המקצועיים הדרושים לעיצוב מדיניות וקבלת החלטות בתחומים השונים שבהם עוסק התכנון העירוני והאזורי. המסלול לתכנון ערים ואזורים מעניק הכשרה כוללת בתכנון ומציע מגוון של מקצועות בתחומים של כלכלה עירונית, נדל"ן, מדיניות קרקעית, אקולוגיה ואיכות הסביבה, סוציולוגיה עירונית, פסיכולוגיה סביבתית, היבטים מנהליים ומשפטיים, שימושי קרקע ותחבורה, תיאוריה ואידיאולוגיה בתכנון. מוצע מגוון רחב של נושאים לעבודות מחקר בתחומי תכנון העשויים להתאים לשטחי התעניינות שונים של הסטודנטים.

בוגרי המסלול מועסקים על ידי גופים ציבוריים ופרטיים, שביניהם: משרדי ממשלה, רשויות מקומיות, מנהל מקרקעי ישראל, הסוכנות היהודית, ארגונים לאיכות הסביבה, יזמי פיתוח פרטיים ומשרדי תכנון פרטיים. בוגרים אחרים נקלטו באוניברסיטאות ובמכוני מחקר. מכיוון שההכשרה במסלול מקנה כלים שימושיים לקבלת החלטות מסוגים שונים, ניתן למצוא בוגרים בתחומים מגוונים של תכנון בנושאי כלכלה, סביבה, רווחה, חינוך ועוד.

### תנאי הקבלה

מתקבלים מועמדים אשר סיימו את לימודיהם לתואר ראשון בשטחים רבים ומגוונים שביניהם: ארכיטקטורה, הנדסה, כלכלה, גיאוגרפיה, סוציולוגיה, מדעי המדינה, פסיכולוגיה, משפטים, עבודה סוציאלית, ביולוגיה, חקלאות ושטחים אחרים המביאים לידי ביטוי את אופיו הרב-דיסציפלינרי של מקצוע תכנון ערים ואזורים. תנאי הקבלה הוא ציון ממוצע 83 לפחות, אך הקבלה למסלול היא תחרותית, על פי מספר המקומות, ועל פי שאיפת המסלול לייצוג רחב של רקעים. סף הקבלה עשוי להיות אף גבוה יותר.

### דרישות הלימוד

- א. מספר נקודות הצבירה להשלמת התואר מגיסטר מתבסס על רקע הסטודנט ומספר שנות הלימוד אותן השלים עד קבלתו לתכנית, כמפורט בטבלה בהמשך.
- ב. בתכנית הוגדרו מספר מקצועות בהיקף של 10 נקודות כמקצועות קדם (יסוד). מקצועות אלה לא יחשבו במניין הנקודות הנדרשות לתואר השני. סטודנטים אשר למדו מקצועות אלה במסגרת התואר הקודם יקבלו עליהן זיכוי. סטודנטים אשר לא למדו מקצועות אלה ידרשו ללמוד אותם בנוסף למכסת הנקודות שנקבעה לתואר השני.
- ג. הדרישות הלימודיות כוללות 4 קורסי חובה (סה"כ 12 נקודות), 3 "אולפנים" (פרויקטים - סה"כ 12 נקודות) למעט ארכיטקטים אשר ידרשו ללמוד רק 2 אולפנים (8 נקודות) ומספר משתנה של קורסי בחירה.
- ד. כל סטודנט בנתיב זה נדרש להכין מחקר-תזה או פרויקט-תזה (שמשקל כל אחד מהם הוא 20 נקודות) או עבודת גמר (שמשקלה 12 נקודות ובחירה בה מחייבת קורסים נוספים בהיקף של 8 נקודות).

## לימודים לתואר "מגיסטר למדעים בארכיטקטורה - בינוי ערים"

- א. תשתית עיונית בבינוי ערים אשר תכלול: תיאוריות של בינוי ערים, ניתוח חזות העיר ומורפולוגיה עירונית, היסטוריה של בינוי ערים, מערכות תפקוד עירוניות, תהליכי פיתוח ושיווק עירוני, יחסי אדם-סביבה, שימושי מחשב בבינוי ערים וחקר אירועים בבינוי ערים.
- ב. יישומים תכנוניים של הידע העיוני במסגרת פרויקטים, אשר יכללו במהלך ההשתלמות בהיקף רחב.

### תנאי הקבלה

לתוכנית הלימודים "מגיסטר למדעים בארכיטקטורה - בינוי ערים" מתקבלים בעלי תואר ראשון בארכיטקטורה במסלול חמש-שנתי, אשר רמת הישגיהם בלימודים, לרבות במקצוע העיצוב הארכיטקטוני, היא טובה. מתקבלים גם מועמדים שהם ארכיטקטים בעלי ניסיון אשר יכולים להציג את איכות עבודתם בפני ועדת קבלה פקולטת.

### דרישות הלימוד

- מספר הנקודות הנדרש הוא 46 נקודות (10 נקודות במקצועות ליבה + 36 נקודות), בהתאם לנתיב הלימוד על פי החלוקה כדלקמן:
- 10 נקודות מקצועות ליבה (חובה)
  - 4 נקודות – פרויקט בעיצוב עירוני (208705 - חובה)
  - 12 נקודות בחירה לבוחרים בנתיב תזה מחקרית/פרויקט תזה
  - 20 נקודות בחירה לבוחרים בנתיב עבודת גמר/פרויקט גמר מקצועות הליבה הינם:
  - 206931 – גישות עכשוויות לעיצוב עירוני
  - 207045 – הכנה לתהליך מחקר
  - 207342 – גיאוגרפיה עירונית
  - 207343 – יסודות העיצוב העירוני
- סטודנטים אשר למדו את מקצועות הליבה במסגרת התואר הראשון, ידרשו ללמוד רק 36 נקודות.**

## לימודים לתואר דוקטור

### (במסלול לארכיטקטורה ובמסלול לארכיטקטורה - בינוי ערים)

תואר זה מציין הישגי ידע ברמה גבוהה וכושר מחקר עצמאי ומקורי בתחום הארכיטקטורה ובינוי הערים. הלימודים מיועדים לבעלי תואר "מגיסטר למדעים בארכיטקטורה" ו"מגיסטר למדעים בארכיטקטורה - בינוי ערים" מהטכניון, או לבעלי תואר שני מחקרי שקול, בעלי הישגים אקדמיים קודמים מעולים (בדרך כלל נדרש ממוצע כולל מעל 90, או הישגים בולטים אחרים שיאושרו ע"י ועדת המסלול). התנאי להרשמה ללימודים לתואר דוקטור הוא מציאת מנחה, והכנת מסמך המתאר את תחום המחקר. מסמך זה יובא לדיון בפני ועדת המסלול. רק לאחר אישור תחום המחקר והמנחה על ידי הוועדה יתקבלו המועמדים ללימודי דוקטורט.

ההשתלמות לתואר דוקטור ממוקדת בעבודת המחקר ובהכנת החיבור. רכישת ידע נוסף נעשית ברוב המקרים בדרך לימוד עצמי מונחה וקריאה מודרכת בתחומים ובשטחים המותנים על ידי נושא המחקר ותכניתו.

בנוסף לדרישות הנקבעות על ידי ביה"ס לתארים מתקדמים בטכניון קיימת דרישה ללימוד פורמלי של מקצועות מסוימים, לפי הצורך ולפי המקרה, בהיקף של 8 נקודות לימוד לפחות. נושאי המחקר, ובדיעבד נושאי הידע הנוסף, ייבחרו מתוך קשת רחבה של תחומים ושטחים.

### מסלול לתואר דוקטור בלימודי הסביבה

מתקבלים סטודנטים בעלי תואר שני מחקרי בהישגים גבוהים, מתחומים שונים, המעוניינים לעסוק במחקר המשיק לתחומם הם ולתחום הסביבה (ראה בהמשך).

**מסלול לתואר דוקטור בלימודי הסביבה**

מתקבלים סטודנטים בעלי תואר שני מחקרי בהישגים גבוהים, מתחומים שונים (שאינם בעלי תואר שני בתכנון ערים ואזורים), המעוניינים לעסוק להמשיך בתחומיהם, אך לערוך מחקר בנושא המהווך בין תחום האם שלהם לבין תכנון ערים. מספר הנקודות לכל מועמד יקבע ע"י ועדת המסלול, בהתאם לנושא המחקר תנאי מקדים לקבלה למסלול הוא מציאת מנחה מבין המורים והסכמה עמו/ה על תחום המחקר. בקשות להירשם לתואר דוקטור מתקבלות במשך כל השנה.

**המסלול לעיצוב תעשייתי**

העיצוב התעשייתי, כמקצוע וכמרכיב תרבותי, עובר שינויים משמעותיים ביותר, הבאים לידי ביטוי בעיקר בטשטוש הגבולות של פעילות העיצוב המסורתית והבנת החשיבות האסטרטגית של פעילות העיצוב בהתפתחות ובצמיחה החברתית והכלכלית. שינוי זה דורש ידע רב תחומי מדעי וטכנולוגי, כמו גם הכרת שיטות מתקדמות לפתרון בעיות וקבלת החלטות, ושליטה בגורמי אנוש לשם התאמת המוצר למשתמש. בתנאים כה מורכבים דרושה עבודה בין-תחומית עתירת ידע ורבת מומחיות.

מדרישות אלה נגזר אופייה הבין-תחומי של התכנית לעיצוב תעשייתי בטכניון, הקולטת לשורותיה סטודנטים מתחומים שונים הלומדים לעבוד בשיתוף פעולה הדוק. התכנית מאפשרת לימודים מתקדמים והתמחות בתחומים שונים הרלוונטיים לעיצוב תעשייתי ברמה גבוהה ובאוריינטציה טכנולוגית וניהולית. האופי הבין-תחומי של הפעילות בתכנית פועל כזרז לביצוע פעילות מחקר ופיתוח רב-תחומי, מקבץ מומחים מפקולטות שונות בטכניון, תוך חיזוק הקשרים עם התעשייה.

בוגרי התכנית צפויים להשתלב בדרגים בכירים בתעשייה, במסגרות ארגוניות ציבוריות ופרטיות ובמשרדי עיצוב ותכנון, או לעסוק במחקר ולהוביל את העשייה העיצובית.

**לימודים לתואר "מגיסטר למדעים בעיצוב תעשייתי" תנאי הקבלה**

יכולים להגיש מועמדות בעלי תואר ראשון ארבע-שנתי ממוסד להשכלה גבוהה מוכר באחד מהשטחים הבאים: עיצוב תעשייתי, ארכיטקטורה, הנדסה או בכל תכנית אחרת שוות ערך. מועמדים בעלי תואר ראשון תלת-שנתי יוכלו להתקבל במקרים מסוימים כסטודנטים משלימים.

בנוסף לדרישות הקבלה הטכניוניות הרגילות, חלות על המועמדים דרישות נוספות:

ראיון על ידי ועדת קבלה, לשם הערכת הכישורים, האוריינטציה, המוטיבציה וסיכויי ההצלחה של המועמד. בנוסף להישגים אקדמיים גבוהים, יהיה על המועמד להוכיח כישורים מקצועיים באחת הצורות הבאות: תיק עבודות, דוחות מחקר, תיאור ניסיון עבודה רלוונטי, מכתבי המלצה ממקור אקדמי ו/או ממקום העבודה.

**תכנית הלימודים**

מבנה התכנית ותכניה נקבעו על סמך תכניות לימוד במסגרות מקבילות ברחבי העולם, הרקע האקדמי של המועמדים, אופיו המיוחד של הטכניון ועל סמך צרכי התעשייה בתחום זה, בהווה ובעתיד.

**הלימודים לתואר שני במסלול לעיצוב תעשייתי מתנהלים בשני נתיבים משותפים:**

**נתיב לימודים מחקרי**, המוביל לתואר "מגיסטר למדעים בעיצוב תעשייתי" (M.Sc.) עם תזה מחקרית, פרויקט תזה או עבודת גמר.

**נתיב לימודים ללא תזה**, המוביל לתואר "מגיסטר לעיצוב תעשייתי" (MID) למעצבים, מהנדסים, ארכיטקטים, אנשי תעשייה וניהול העובדים בתעשייה שאינם מעוניינים להתמחות במחקר, אך רוצים להעמיק את הידע המקצועי-אקדמי שלהם ולהעשיר את הרמה המקצועית בתחום העיצוב התעשייתי בתעשייה בארץ ולהעמיק את קשרי החלפת הידע בין האקדמיה לתעשייה.

**לימודים לתואר "מגיסטר לתכנון ערים ואזורים"**

כל האמור לעיל ביחס למהות התכנית ותנאי הקבלה לתואר "מגיסטר למדעים בתכנון ערים ואזורים" חל גם על הנתיב ללא תזה לתואר "מגיסטר לתכנון ערים ואזורים" אלא שבמקום תזה יחויבו סטודנטים בנתיב זה בקורסים נוספים, שישתכמו ב-20 נקודות בחירה נוספות, כולל 5-6 נקודות של סמינר/פרויקט גמר (על ידי שילוב מקצוע מתקדם בו הוכנה עבודת הגמר המקנה לפחות 3 נקודות ואשר תורחב במסגרת תוספת המקצוע "פרויקט מתקדם" המקנה 2 נקודות נוספות). התוכנית מאפשרת מגמות התמחות אפשריים לסטודנטים המעוניינים בכך. מגמות ההתמחות כוללים מגוון מקצועות בחירה הקיימים בתוכנית בחיזוק מקצועות בחירה מתאימים מפקולטות אחרות. המקצועות השונים אוגדו בשלושה אשכולות התמחות נפרדים. לחלופין הסטודנטים רשאים לבחור במגמה רב-תחומית הכוללת תמהיל מאוזן של התחומים השונים. מסלולי ההתמחות המוצעים הם כדלהלן:

- התמחות בכלכלה ופיתוח מקרקעין
- התמחות בדירור ופיתוח קהילתי
- התמחות במדיניות ותכנון סביבתי
- או לחלופין לבחור בהכשרה רב תחומית.

בחירת התמחות מבין שלושת ההתמחויות המוצעות, תחייב את הסטודנט בלימוד מקצועות מאשכול ההתמחות שבוחר בהיקף לפחות של 20 נקודות מתוך היצע המקצועות המוצעים באשכול ההתמחות.

**הדרישות הלימודיות במסלול לתואר "מגיסטר למדעים בתכנון ערים ואזורים"**

רקע לימודי	נקודות במקצועות ליבה (קדם)**	נקודות מתקדמים	
		עם תזה	ללא תזה
תואר 3 שנתי (מדעי החברה, הטבע וכו')*	10	30	50
משפטים	10	27	47
תואר 4 שנתי (אדריכלות נוף, הנדסה, וכו')*	10	24	44
תואר 5 שנתי בארכיטקטורה*	10	20	40

\* ייתכנו דרישות השלמה בהתאם לרקע הקודם.

\*\* סטודנטים שלמדו מקצועות אלה במסגרת התואר הקודם יקבלו זיכוי במקצועות הליבה.

**לימודים לתואר דוקטור**

במסגרת תארים מתקדמים מוצעת גם השתלמות לתואר דוקטור. תואר זה מציין הישג לימודי ברמת הצטיינות וכושר לעריכת מחקר עצמאי בתחום ההתמחות. על המועמדים להיות בעלי תואר מגיסטר למדעים בתכנון ערים ואזורים של הטכניון או תואר שקול של מוסד אקדמי מוכר אחר, שהשיגו רמה גבוהה מאוד בהשתלמות לתואר מגיסטר ושהוכיחו את כושרם למילוי הדרישות לתואר דוקטור.

בדרך כלל התנאי להתקבל ללימודים לתואר דוקטור במסלול לתכנון ערים ואזורים הוא מציאת מנחה מבין המורים במסלול והסכמה עמו/ה על תחום המחקר. בקשות להירשם לתואר דוקטור מתקבלות במשך כל השנה.

## המסלול לאדריכלות נון

### 1. הקדמה

אדריכלות הנוף צוברת תנופה רבה ברחבי העולם. הדגש הגלובלי הנוכחי על נושא הקיימות מיקם את אדריכלות הנוף בחזית שיח התכנון העכשווי, תוך הצבת אתגרים מחקריים ומקצועיים חדשים. התכנית המוצעת מדגישה הכשרת כוח אדם מתמחה, והכשרה מחקרית בתחום אדריכלות הנוף.

### 2. יעדי התכנית ותכניה:

התכנית תעסוק בחידושים התאורטיים והמעשיים המתגבשים כיום בעולם בתחום אדריכלות הנוף במטרה להטמיע ידע זה בפרקטיקה ובמחקר המקומי ותוך התייחסות לתנאים המיוחדים של הארץ. התכנית תדגיש תחומים המהווים את הבסיס התיאורטי והערכי לאדריכלות הנוף בארץ, ותזהה תחומי מחקר באדריכלות נון שיהוו תרומה משמעותית לפרקטיקה המקומית.

### היסטוריה ותאוריה של ייצור המרחב הישראלי.

בשעה שהנוף הופך למושא מרכזי למחקר בתחומי הארכיטקטורה, הגיאוגרפיה, האנתרופולוגיה, מדעי הסביבה והאומנויות, עדיין לא קיימת מסגרת אקדמית למחקר דומה בתחום אדריכלות הנוף וכל שכן בדגש על המרחב הישראלי. התכנית תתמקד בהיסטוריה של ייצור הנוף המקומי, ובקשרי הגומלין שבין עיצוב הנוף ותחומי ידע אחרים.

(התכנית תפעל תוך שיתוף פעולה עם הנתביים המקבילים בתכנית התואר השני בארכיטקטורה בפקולטה, ותשאף ליצירת שיתופי פעולה עם תכניות ללימודי תרבות וגיאוגרפיה מחוץ לטכניון).

### מערכות טבעיות כבסיס ליצירת סביבה מקיימת.

לימוד המערכות הטבעיות, ערכיותן ופגיעותן יהווה בסיס למחקר בנושאים מגוונים כגון: אקולוגיה של הנוף, שימור מגוון מינים ובתי גידול, ושילוב מערכות תשתית ארציות ואזוריות ברמה האסטרטגית והפיסית. (התכנית תפעל תוך שיתוף פעולה עם המסלול לתכנון ערים ואזורים בפקולטה לארכיטקטורה ובינוי ערים ועם הפקולטה להנדסה אזרחית וסביבתית בטכניון).

### תכנון ועיצוב המרחב הציבורי.

בעידן בו העירוניות הופכת לצורת החיים הדומיננטית בעולם, משתנה דמות המרחב הציבורי כמו גם תפקידיו המסורתיים. התכנית תתמקד במרחב הציבורי כזירה למחקר ולהתערבות, תוך התייחסות ליחסי הגומלין בין האקולוגיה והחברה העירוניות במציאות הישראלית.

(התכנית תפעל תוך שיתוף פעולה עם הנתביים המקבילים בתכנית התואר השני בארכיטקטורה, עם המסלול לתכנון ערים ואזורים בפקולטה ועם הפקולטה להנדסה אזרחית וסביבתית בטכניון).

### 3. מבנה התכנית

#### 3.1 קהל היעד והדרישה ללימודים

התכנית מיועדת לבוגרי המסלול לאדריכלות נון בעלי תואר B.L.A ולסטודנטים בוגרי המסלול לארכיטקטורה בעלי תואר B.Arch. כמו כן יתקבלו בעלי תואר ראשון במקצועות ההנדסה ומקצועות אחרים בעלי זיקה לאדריכלות נון.

#### 3.2 דרישות הלימוד

התכנית מושתתת על 3 מרכיבים: מקצועות ליבה; מקצועות בחירה על פי תחומי ההתמחות; תזה מחקרית או פרויקט תזה בדגש תכנוני/עיצובי.

בשני הנתביים נדרשים הסטודנטים ל-46 נקודות לימוד בנוסף לנקודות ההשלמה.

מקצועות קדם/השלמה - יקבעו על פי הרקע בלימודים הקודמים ובעבודה. את מקצועות הקדם יהיה על הסטודנט להשלים תוך שני הסמסטרים הראשונים להשתלמות.

46 נקודות הלימוד כוללות קורסים, סטודיו, ועבודת תזה, גמר או פרויקט תזה.

סטודיו – 2 קורסי סטודיו, בסה"כ בהיקף של 6 נקודות הם חובה לכל הסטודנטים לאחר שסיימו את כל קורסי ההשלמה המתאימים. לאור האופי האינטגרטיבי של תחום העיצוב והרקע המגוון של הסטודנטים, תוטלנה גם משימות פיתוח של פרויקטים בעבודת צוות בנוסף למשימות אינדיווידואליות.

במסלול עם תזה יבצעו הסטודנטים מחקר או פרויקט שמשקלם 20 נקודות, או עבודת גמר שמשקלה 12 נקודות + 8 נקודות לימוד נוספות שידרשו להשלמת 46 נקודות התואר.

במסלול ללא תזה יבצעו הסטודנטים פרויקט גמר שמשקלו 6 נקודות + 14 נקודות לימוד נוספות שידרשו להשלמת 46 נקודות התואר.

## לימודים לתואר דוקטור בעיצוב תעשייתי

### תנאי הקבלה

- יכולים להגיש מועמדות בוגרי תואר שני בעיצוב תעשייתי או בתחום רלוונטי אחר (כפי שיקבע על ידי ועדת המסלול) מהטכניון או תואר שקול של מוסד אקדמי מוכר אחר, שהשיגו רמה גבוהה מאוד בהשתלמותם לתואר מגיסטר.
- ציון ממוצע 90 לפחות במקצועות התואר השני, וציון 90 לפחות בתזת הגמר.
- שתי המלצות לפחות, ממרצים מהטכניון או מאוניברסיטאות אחרות, או מומחים במקצוע, רצוי בעלי תואר אקדמי גבוה. אחד הממליצים יהיה המנחה בתזת המגיסטר.
- מועמדים בעלי תואר שני בתחומים אחרים בעלי רלוונטיות למחקר יתקבלו רק לאחר לימודי השלמה.

### לימודי השלמה

מועמדים שאינם בעלי תואר שני בעיצוב תעשייתי או בתחום דומה, יידרשו בלימודי השלמה בהיקף מרבי של 14.5 נקודות בהתאם לרקע שלהם.

### תכנית הלימודים

מספר הנקודות הנדרש יהיה 10 לפחות בהתאם לתחום התזה המוצעת. המקצועות יכללו קורס בתיאוריית המחקר (פילוסופיה של המדע – 2 נקודות), לפחות קורס אחד של שיטות מחקר וסטטיסטיקה (בהתאם להיצע ולתחום המחקר הספציפי – 3 נקודות) ועוד 2-3 קורסים בהתאם לתחום המחקר ולידע הקודם של המועמד.

בנוסף יידרשו הסטודנטים בכל הדרישות האחרות בלימודי הדוקטורט, בהתאם לתקנות בית הספר לתארים מתקדמים.

היקף התכנית 44 נקודות אקדמיות לפי הפרוט הבא :  
מקצועות ליבה 10 נק'  
מקצועות בחירה 14 נק'  
תזה/ פרויקט תזה 20 נק'  
סה"כ 44 נק'

פרטים נוספים באתר ביה"ס לתארים מתקדמים :  
<http://www.graduate.technion.ac.il>

**מידע נוסף (לגבי כל המסלולים)**

מוכירות תארים מתקדמים של הפקולטה לארכיטקטורה ובינוי ערים, טל. 04-8294285, פקס 04-8294617  
[iritg@ar.technion.ac.il](mailto:iritg@ar.technion.ac.il)

אתר האינטרנט של הפקולטה  
<http://architecture.technion.ac.il>