

# הפקולטה לארכיטקטורה ובינוי ערים

## חברי הסגל האקדמי

דיקן הפקולטה  
קפלוטו יצחק גדי

### פרופסור

אהרונוסון ברברה (אורחת)  
אלון מוזס טל  
אסיף שמאי (אורח)  
טרזי עזרי  
מרטנס קרל  
נצן-שיפטן אלונה  
קימל איתן (אורח)  
קפלוטו יצחק גדי  
שורץ גבי (אורח)

### פרופסור חבר

אהרון מירב  
אורנשטיין דניאל  
איזנברג אפרת  
אלואיל יעל  
ברויטמן דני  
גיבארין יוסף  
גיו ונדי \*

גרובמן יעקב יאשה

גרינשטיין דפנה (אורחת)  
הלוי אורי (אורח)  
ז"ק מתניה (אורחת)  
חן ניר (אורח)  
יזיאורו אברהם

ליברטי-שלו רות (אורחת)  
מועלם ניר

פורטמן מישל

פישר גבירצמן דפנה  
פרנס חיים (אורח)

שוורץ אסף

שושן דני

שפרכר אהרון

### מרצה בכיר

אלכסנדרוביץ' אור  
ברט שני

בן ארי אורן (אורח)  
וילקוף שירה

ישראל אמיל

כהן אורי (אורח)

מסקלף דניאל (אורח)

מילחם בהא (אורח)

נתניאל יונתן

פרייס דן

קורן צבי (אורח)

קלר אלי

שאומן דוידה

שטרמן יואב

### מרצה

אוסטרן גיא

### פרופסור אמריטוס

אוקסמן רוברט  
אלתרמן רחל  
בורט מיכאל  
גולדשמידט גבריאלה  
כרמון נעמי  
עמיר שאול  
ערבות איריס  
פרנקל אמנון  
צ'רצ'מן ארזה  
קלוש רחל  
קלעי יהודה  
שפר דניאל  
שביב עדנה

### עמיתי מחקר

עמית מחקר מן המניין  
קפלן מוטי

### עמית מחקר חבר

צור שחר

### עמית מחקר

ארבל ליאור

בלונדר אריאל

\* השתייכות משנית

## תאור היחידה

לעיצוב ותכנון נוכחות מתמדת בכל ממד של חיינו, בין אם אנחנו מבחינים בכך או לא. לימודים ומחקר בפקולטה לארכיטקטורה ובינוי ערים בטכניון נועדו לחשוף ממדים אלה, להביאם לקדמת הבמה ולרתום את הידע הנוצר לטובת פיתוח אנושי ויצירת שינויים מרחיקי לכת באיכות החיים.

הפקולטה לארכיטקטורה ובינוי ערים נוסדה בשנת 1924, כאשר הטכניון פתח לראשונה שערי ופועלת לשילוב של הוראה ומחקר בארבעה תחומים משלימים מבחינת קנה המידה של התוצר והשימוש בשיטות מחקר ועיצוב: עיצוב תעשייתי, ארכיטקטורה, אדריכלות נוף, ותכנון ערים ואזורים.

ייחודה של הפקולטה הוא באופן בו מלמדים ומיישמים שימוש בטכנולוגיות פורצות דרך וחדשנות עיצובית בפתרונות עיצוביים ותכנוניים המבוססים על הבנה של תהליכים חברתיים והיסטוריים. סביבת המחקר המפורה, המתבססת על מעבדות הוראה ומחקר כגון מעבדות הדמיה, רובוטקה, ייצור מבוסס מחשב ועוד, והממשק היומיומי בין מחקר מתקדם לבין הוראה והכשרת מעצבים, אדריכלים ומתכננים, מאפשרים לפקולטה להציב עמדה מקצועית ברורה אל מול האתגרים המקומיים והגלובליים שיעמדו בפני בוגריה בעתיד הקרוב.

בשנים האחרונות חידשנו את תכניות הלימודים בכל התוכניות בדגש על ממשק לפרקטיקה והתעשייה תוך הכשרת הבוגרים להתמודדות עם סביבות עבודה דינאמיות, שיתופי פעולה אינטרדיסציפלינריים וחשיפה המתבססת על ההכרה הבינלאומית לה זוכים החוקרים בפקולטה והעבודה עם השלוחות של הטכניון בניו יורק ובסין.

על מנת לקדם את האג'נדה של הפקולטה אנו עושים מאמץ רב לגייס למשפחת הטכניון והפקולטה אנשי סגל וסטודנטים מצטיינים, מובילים ובעלי חזון. יחד איתם בכוונתנו להמשיך להוביל את המחקר וההכשרה של מקצועות העיצוב והתכנון הנלמדים בפקולטה ולתרום לפיתוח ולשלמות האנושית בישראל ובעולם. ההוראה מתקיימת בקמפוס נווה שאנן ובקמפוס הדר (הדריון).

## לימודי הסמכה

הפקולטה לארכיטקטורה ובינוי ערים נותנת הסמכה מקצועית ומקיימת תוכניות לימוד לתואר ראשון, שני ושלישי. הפקולטה מקיימת שתי תוכניות לימוד לתואר ראשון:

1. תוכנית לתואר "מוסמך למדעים במדעי הארכיטקטורה" - B.Sc.
2. תוכנית לתואר "מוסמך באדריכלות נוף" - B.L.A.

## התוכנית לארכיטקטורה

הלימודים בתוכנית זו מבוססים על גישה כוללת לתכנון הסביבה הפיסית הבנויה והטבעית של האדם, על כל הדרוש ליצירת איכות חיים בתקופה המאופיינת בשינויים מואצים, המציבים אתגרים סביבתיים, חברתיים, תרבותיים, טכנולוגיים וכלכליים חסרי תקדים.

תוכנית הלימודים בתוכנית לארכיטקטורה בטכניון לקבלת רישום כאדריכל/ית מורכבת משילוב של שני תארים: תואר ראשון עיוני "מוסמך במדעי הארכיטקטורה" (B.Sc.), ותואר שני מקצועי "מגיסטר לארכיטקטורה ובינוי ערים 1", (M.Arch1). לפירוט: ראו סעיף "לימודים לתארים מתקדמים – התוכנית לארכיטקטורה".

לימודי ההסמכה מיועדים להקנות למוסמך ידע עיוני רחב ככל האפשר, הדרוש להבנתן, לניתוחן ולפתרוןן של בעיות תכנון מגוונות ולפיתוח כושר היצירה. לכן משולבים בתוכנית הלימודים מקצועות עיוניים הקשורים להיבטים שונים של הבעיות התכנוניות ומקצועות תכנון, העוסקים בניתוחן ובפתרוןן. מרבית המקצועות העיוניים בסמסטרים הראשונים, מקנים את הידע הדרוש במדעי

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

סמסטר	מקצועות חובה	מקצועות בחירה	סה"כ
1	20.0	0.0	20.0
2	23.0	0.0	23.0
3	23.0	0.0	23.0
4	19.0	0.0	19.0
5	15.0	8.0	23.0
6	13.0	9.0	22.0
7	5.0	8.0	13.0
8	0.0	12.0	12.0
*אנגלית ב' (324033)	3.0		3.0
*חינוך גופני	2.0		2.0
<b>סה"כ</b>	<b>123.0</b>	<b>37</b>	<b>160.0</b>

**תוכנית הלימודים**

**מקצועות החובה - השיבוץ המומלץ לפי סמסטרים**

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

סמסטר 1	ה'	ת'/פ'	מ'	נק'
02050574 פרויקט סטודיו 1	2	8	-	6.0
02050012 מבוא לחברה ורוח בארכיטקטורה	2	2	-	3.0
02050922 התבוננות, דיגום וייצוג 1	1	2	-	2.0
02040000 מבוא לאדריכלות נוף	2	-	-	2.0
01040277 נושאים במתמטיקה לתלמידי ארכיטקטורה	3	-	-	3.0
02050822 סדנת מדיה (רישום)	-	2	-	1.0
02050878 עיצוב בסיסי 1	1	4	-	3.0
<b>סה"כ</b>	<b>11</b>	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>20.0</b>

\*יש להשלים אנגלית מתקדמים א'

סמסטר 2	ה'	ת'/פ'	מ'	נק'
02050575 פרויקט סטודיו 2	2	8	-	6.0
02050102 תולדות האדריכלות מהעת העתיקה לעת החדשה	4	-	-	4.0
02050410 חומרים 1	2	-	1	2.5
01140014 מכניקה וגלים	3	-	-	3.0
02050430 סדנת טכנולוגית הנדסית 1	1	3	-	2.5
02050886 עיצוב בסיסי 2	1	4	-	3.0
02050818 סדנת מדיה ב' (אוטוקד)	-	2	-	1.0
02050819 סדנת מדיה ג' (ריינט)	-	2	-	1.0
<b>סה"כ</b>	<b>13</b>	<b>19</b>	<b>1</b>	<b>23.0</b>

\*הקורס יינתן בשפה האנגלית

סמסטר 3	ה'	ת'/פ'	מ'	נק'
02050576 פרויקט סטודיו 3	2	8	-	6.0
02050257 מבוא לעיצוב עירוני	2	2	-	3.0
02050017 תולדות האדריכלות בעידן המודרני	2	2	-	3.0
02050501 מערכות הבניין - אור ותאורה	1	2	-	2.0
02050923 התבוננות דיגום וייצוג 2*	1	2	-	2.0
02050458 תכן מבנים 1	2	2	-	3.0
02050304 מיני סטודיו עיצוב	1	4	-	3.0
02050543 גיאומטריה תיאורית	-	2	-	1.0
<b>סה"כ</b>	<b>11</b>	<b>24</b>	<b>-</b>	<b>23.0</b>

\*יש להשלים אנגלית מתקדמים ב'

סמסטר 4	ה'	ת'/פ'	מ'	נק'
02050577 פרויקט סטודיו 4	2	8	-	6.0
02050492 מערכות הבניין - אקלים ואנרגיה	2	2	-	3.0
02050000 מבוא לשימור	2	-	-	2.0
02050028 שיטות בעיצוב תיאוריה וכלים	2	2	-	3.0
02050426 טכנולוגיות בנייה 1	2	2	-	3.0
02050826 סדנת מדיה ג' (רויט)	-	2	-	1.0
02050828 סדנת מדיה ה' (גרסהופר)	-	2	-	1.0
<b>סה"כ</b>	<b>10</b>	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>19.0</b>

היסוד, ההנדסה והסביבה ורקע כללי בתולדות התרבות והארכיטקטורה. במקביל, נלמדים בסמסטרים הראשונים מקצועות מעשיים, המקנים למוסמך את הכלים הבסיסיים בתכנון אדריכלי, החל ממושגי יסוד דרך תהליכי תכנון ועיצוב, ועד זהו בעיות ופתוח פתרונות, והערכתם הביקורתית. בהמשך לימודי ההסמכה מרבית המקצועות העיוניים קושרים בין תכנון למחקר ועוסקים בביקורת הארכיטקטורה ובניתוח הקשרים ההדדיים בין צרכי האדם והחברה ותכונות הסביבה הפיזית. חלק ניכר מן המקצועות המעשיים מתבטא בפרוייקטים תכנוניים. פרויקטים אלו מיועדים לפתח את יכולת היצירה של הסטודנטים ולהכשירם להמשך לימודים לתואר שני מקצועי בארכיטקטורה או בתחומים אחרים (כגון אדריכלות נוף, תכנון ערים ואזורים, עיצוב תעשייתי ועוד), או לעבודת צוות במשרדי תכנון.

נושאי הפרוייקטים התכנוניים מאפשרים התנסות ראשונית בתחומי העיסוק של הארכיטקט. אלו כוללים: תכנון בניינים וקבוצות בניינים, תכנון מקטעים עירוניים ופעולות שיקום והחיאה, בהקשרים חברתיים וסביבתיים שונים. בקצה השני של הקשת ניתן למצוא: פרטי בניין, עיצוב פנים וריהוט, ועיצוב המוצר.

**מבנה תוכנית הלימודים**

המבנה הבסיסי של תוכנית הלימודים הוא: לימודי ליבה (שנים א-ב), לימודים תחומיים (דיסציפלינריים) (שנה ג-ד) ולימודים מקצועיים: עם השלמת הלימודים לתואר "מוסמך למדעים במדעי הארכיטקטורה ניתן להמשיך לתואר השני המקצועי בארכיטקטורה (M.Arch1) או להמשיך ללמוד באחת התוכניות השונות לתואר מתקדם בפקולטה בהתאם לרשום בסעיף "לימודים לתארים מתקדמים".

לימודי הליבה מקנים את היסודות העיוניים והמעשיים בתכנון אדריכלי, ומיועדים בעיקר להשלמת מקצועות החובה. הלימודים התחומיים מאפשרים את העמקת לימודי הליבה והרחבתם באמצעות מגוון קורסי בחירה הפותחים בפני הסטודנטים אפשרויות התפתחות על פי העדפותיהם ונטיותיהם. לימודי התואר הראשון מהווים בסיס ללימודים המקצועיים במסגרת התואר השני. (ראו סעיף " לימודים לתארים מתקדמים" בהמשך).

תחומי הלימוד העיקריים הינם:  
**תכנון פיסי:** ארכיטקטורה של מבנים, עיצוב עירוני, אדריכלות ירוקה, שימור חידוש בניינים, עיצוב פנים וריהוט, עיצוב המוצר, תכנון נוף ומשאבים טבעיים.

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

**טכנולוגיה של הבנייה:** מבנה ופרטי בניין, חומרי בניין, קונסטרוקציות, בנייה מתועשת, מבנים מרחביים, מוצרים ואביזרי בנייה, מערכות שירות בניין, טכנולוגיה של בקרה אקלימית וסביבתית.

**תיאוריה, היסטוריה וביקורת של ארכיטקטורה ובינוי ערים:** תולדות הארכיטקטורה בזמן העתיק ובעת החדשה, תיאוריות וזרמים בארכיטקטורה המודרנית, תולדות הארכיטקטורה בישראל במאה העשרים והעשרים ואחת, תיאוריה וביקורת הארכיטקטורה והעיצוב העירוני בארץ ובעולם. התכנית נפתחת בסמסטר חורף בלבד.

**דרישות הלימוד**

על מנת להשלים את הלימודים לתואר "מוסמך למדעים במדעי הארכיטקטורה" יש לצבור 160 נקודות לפי הפרוט הבא:

מקצועות חובה	123 נק'
מקצועות בחירה*	33 נק'
מקצועות בחירה חופשית	4 נק'

\*ניתן ללמוד מקצועות של לימודים מתקדמים פתוחים להסמכה (206,207), לאחר צבירת 80 נקודות ובאישור מורה המקצוע.

- הסטודנט עמד בהצלחה בדרישות של מקצוע הקדם.  
 4. לא יורשה לימוד שני מקצועות סטודיו בו זמנית בסמסטר אחד.  
 5. ניתן לשפר ציון נכשל בקורס סטודיו פעם אחת בלבד. כשלוש נוסף באותו הסטודיו יוביל להפסקת לימודים.  
 6. קיימת חובת נוכחות של 100% במקצועות הסטודיו.

**מקצועות בחירה**

על הסטודנט להשלים 37 נקודות בחירה לפי החלוקה הבאה:

**בחירה מתוך מקצועות חברה:**

על הסטודנט ללמוד שני קורסים.

2.0	סוגיות בסוציולוגיה אורבנית	02050152
2.0	סוגיות בפסיכולוגיה לאדריכלים	02050154
2.0	כלכלת המרחב והבניה	02050571
2.0	תחבורה והעיר	02050598

**בחירה מתוך מקצועות טכנולוגיה ומדעים:**

על הסטודנט ללמוד קורס אחד.

3.0	מורפולוגיה 1	02050071
3.0	מבוא לבניה מתועשת	02050599
3.0	שיטות ייצור מבוססות מחשב באדר'	02060840

**בחירה פקולטית או חופשית:**

על הסטודנט להשלים 30 נקודות בחירה מתוך מגוון הקורסים המוצעים בפקולטה או בפקולטות אחרות בהתאם לכתוב מטה בסעיף 2.

**מקצועות עיצוב בסיסי:**

ניתן לבחור עד 10 נקודות ממקצועות אלו.

3.0	עיצוב בסיסי 3	02050885
3.0	עיצוב בסיסי 4	02050873
3.0	עיצוב בסיסי 5	02050877
2.0	אומנות ניסויית 1	02050874
2.0	אומנות ניסויית 2	02050875
2.0	רישום נופים	02040950
2.0	רישום אדריכלי	02050814
3.0	סוגיות עכשוויות באוצרות	02050837
2.0	אוצרות כפרקטיקה אדריכלית	02050838
3.0	אוצרות כפרקטיקה אדריכלית מתקדם	02060813
3.0	סוגיות עכשוויות באוצרות מתקדם	02060819

- ההרשמה למקצועות תוגבל ל-24 נקודות לסמסטר. ההרשמה בין 24-27 נקודות תתאפשר רק לסטודנט בסמסטר 4 ומעלה בעל ממוצע מצטבר של 90 ומעלה בתקופת השינויים ועל בסיס מקום פנוי.
- סטודנט רשאי ללמוד בהיקף של עד 4 נקודות ("בחירה חופשית") מקצועות מפקולטות אחרות בטכניון או באוניברסיטה אחרת (אלה האחרונים באישור סגן דיקן לסטודנטים ובתאום עם מזכירות לימודי הסמכה של הפקולטה ומזכירות לימודי הסמכה של הטכניון).
- סטודנט רשאי ללמוד בפקולטות אחרות בטכניון, בהיקף של 10 נקודות (בנוסף לאלה שבסעיף 2), מקצועות בחירה טכניים או עיוניים הקשורים לארכיטקטורה ובינוי ערים או לאדריכלות נוף באישור סגן דיקן לסטודנטים.
- סטודנט מלימודי הסמכה שצבר 80 נקודות, רשאי ללמוד מקצועות של לימודים מתקדמים פתוחים להסמכה (206,207). הרשמה למקצועות אלו תתאפשר רק באישור מורה המקצוע. למקצועות חובה של התואר השני, פרט לפרויקט הגמר, יוכלו להירשם רק בעלי ממוצע גבוה מ-90.

ה'	ת/פ'	מ'	נק'
2	8	-	6.0
2	2	-	3.0
3	2	-	4.0
1	2	-	2.0
-	-	-	2.0
-	-	-	6.0
8	14	-	23.0

ה'	ת/פ'	מ'	נק'
2	8	-	6.0
2	2	-	3.0
3	2	-	4.0
-	-	-	3.0
-	-	-	6.0
7	12	-	22.0

ה'	ת/פ'	מ'	נק'
2	2	-	3.0
2	-	-	2.0
-	-	-	2.0
-	-	-	6.0
4	2	-	13.0

ה'	ת/פ'	מ'	נק'
-	-	-	12.0
-	-	-	12.0

**כלים בסיסיים:**  
על הסטודנט ללמוד שני קורסים

02050427	טכנולוגיות בניה 2	1.0
02050510	בטיחות ונגישות במבנים וסביבתם	1.0
02050818	סדנאות מדיה 1 ב' (אוטוקד)	1.0
02050819	סדנאות מדיה 1 ג' (רינו)	1.0

**כלים מתקדמים:**  
על הסטודנט ללמוד שני קורסים דגיטליים מתקדמים וקורס אחד ייצוג אדריכלי מתקדם.

02050826	סדנאות מדיה 2 ג' (רויט)	1.0
02050828	סדנאות מדיה 2 ה' (גרסהופר)	1.0

02050824	סדנאות מדיה 2 א' (וידאו)	1.0
02050825	סדנאות מדיה 2 ב' (רישום)	1.0

02050578	סטודיו נושאי מורשת, שימור והתחדשות	6.0
02050579	סטודיו נושאי עיצוב וייצור ממוחשבים	6.0
02050580	סטודיו נושאי היסטוריה, תיאוריה וביקורת	6.0
02050581	סטודיו נושאי אדריכלות בת קיימא	6.0
02050582	סטודיו תמטי כללי	6.0

**הבהרות:**

- הלומדים לתואר B.Sc "מוסמך למדעים במדעי הארכיטקטורה" חייבים השלמת 5 קורסי סטודיו. הממשיכים לימודיהם לתואר המקצועי M.Arch1 "מגיסטר לארכיטקטורה ובינוי ערים 1" חייבים בסטודיו נוסף, שה"כ 6 קורסי סטודיו.
- לא תותר השתתפות בלימוד מקצועות הניתנים בשעות חופפות לפי מערכת השעות.
- לא תורשה הרשמה למקצועות אשר לגביהם קיים מקצוע קדם לפני

## התוכנית לאדריכלות נוף

התואר באדריכלות נוף יקנה לסטודנטים ידע תיאורטי ומקצועי בעיצוב ובתכנון הסביבה, תוך חתירה לאיזון בין פיתוח הסביבה הבנויה לבין שימור הסביבה הטבעית. ההוראה תעשה תוך שימת דגש על היבטים עיצוביים, אקולוגיים, תרבותיים, חברתיים, הנדסיים וכלכליים בתכנון המרחב, ובחינה ביקורתית של גישות לחקירה, לניתוח, להערכה ולתכנון.

התואר כולל חמישה תחומי ידע עיקריים: עיצוב ותכנון הסביבה הבנויה והפתוחה, תיאוריה והיסטוריה של הנוף ושל אדריכלות הנוף, הכרת צמחייה והשימוש בה, אקולוגיה של נוף וניהול משאבי טבע, תכן הנדסי ותשתיות. במקביל לקורסים באדריכלות נוף, הסטודנט ייחשף לקורסים שונים הניתנים בתוכניות אחרות בפקולטה לארכיטקטורה ובינוי ערים ובטכניון, במדעי הרוח והחברה, בארכיטקטורה ובאומנות, במדעי הטבע ובהנדסה. התואר מעודד מחקר תיאורטי וניסויי, ושיתופי פעולה בינתחומיים. דגש מושם על חדשנות ושימוש בפיתוחים טכנולוגיים.

### דרישות הלימוד

על מנת להשלים את הלימודים לתואר "מוסמך לאדריכלות נוף" יש לצבור 160 נקודות לפי הפרוט הבא:

מקצועות חובה	מקצועות בחירה*	מקצועות בחירה חופשית
128 נק'	28 נק'	4 נק'

\*ניתן ללמוד מקצועות של לימודים מתקדמים פתוחים להסמכה (206,207), לאחר צבירת 80 נקודות ובאישור מורה המקצוע.

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

סמסטר	מקצועות חובה	מקצועות בחירה	סה"כ
1	20.0	1.0	21.0
2	20.0	0	20.0
3	20.0	0.0	20.0
4	18.0	2.0	20.0
5	14.0	6.0	20.0
6	14.0	7.0	21.0
7	11.0	8.0	19.0
8	6.0	8.0	14.0
*אנגלית ב' (324033)	3.0		3.0
*חינוך גופני	2.0		2.0
סה"כ	128.0	32.0	160.0

### תוכנית הלימודים

ה'- הרצאה, ת'- תרגיל, פ'- פרויקט, מ'- מעבדה, נק'- נקודות מקצועות החובה – השיבוץ המומלץ לפי סמסטרים

סמסטר 1	ה'	ת'/פ' מ'	נק'
02050574	2	8	6.0
02050012	2	2	3.0
02050922	1	2	2.0
02040000	2	-	2.0
01040277	3	-	3.0
02040409	-	2	1.0
02050878	1	4	3.0
	-	2	1.0
	11	20	21.0

\*יש להשלים אנגלית מתקדמים א'

סמסטר 2	ה'	ת'/פ' מ'	נק'
02040060	2	8	6.0
02040004	1	4	3.0
02040150	2	2	3.0
02040004	2	2	3.0

02050818	סדנת מדיה ב' (אוטוקד)	2	-	1.0
02050819	סדנת מדיה ג' (ריינו)	2	-	1.0
02050886	עיצוב בסיסי 2	4	1	3.0
<b>20.0</b>		<b>16</b>	<b>8</b>	

\*יש להשלים אנגלית מתקדמים ב

סמסטר 3	ה'	ת'/פ' מ'	נק'
02040061	2	8	6.0
02040204	2	2	3.0
02040090	3	-	3.0
02040407	1	4	3.0
02050257	2	2	3.0
02050923	1	2	2.0
<b>20.0</b>		<b>20</b>	<b>11</b>

\*הקורס יינתן בשפה האנגלית

סמסטר 4	ה'	ת'/פ' מ'	נק'
02040062	2	8	6.0
02040401	1	4	3.0
02040094	2	2	3.0
01140014	3	-	3.0
02040202	1	4	3.0
	-	-	2.0
<b>20.0</b>		<b>20</b>	<b>9</b>

בחירה פקולטית או חופשית

סמסטר 5	ה'	ת'/פ' מ'	נק'
02040063	2	8	6.0
02060963	2	-	2.0
02040007	1	4	3.0
02070041	3	-	3.0
	-	-	2.0
	-	-	4.0
<b>20.0</b>		<b>12</b>	<b>8</b>

בחירה פקולטית או חופשית

\*הקורס יינתן בשפה האנגלית

סמסטר 6	ה'	ת'/פ' מ'	נק'
02040064	2	8	6.0
02040406	2	2	3.0
02070457	3	-	3.0
02060926	2	-	2.0
	-	-	7.0
<b>21.0</b>		<b>10</b>	<b>7</b>

בחירה פקולטית או חופשית

סמסטר 7	ה'	ת'/פ' מ'	נק'
02040065	2	8	6.0
02040408	1	4	3.0
02040626	1	2	2.0
	-	-	2.0
	-	-	2.0
	-	-	4.0
<b>19.0</b>		<b>12</b>	<b>4</b>

בחירה פקולטית או חופשית

סמסטר 8	ה'	ת'/פ' מ'	נק'
02040066	2	8	6.0
	-	-	8.0
<b>14.0</b>		<b>8</b>	<b>2</b>

בחירה פקולטית או חופשית

### כלים דיגיטליים בסיסיים:

02050818	סדנאות מדיה 1 ב' (אוטוקד)	1	1.0
02050819	סדנאות מדיה 1 ג' (ריינו)	1	1.0

### כלים דיגיטליים מתקדמים:

02050827	סדנאות מדיה 2 ד'	1	1.0
----------	------------------	---	-----

### הבהרות:

- לא תותר השתתפות בלימוד מקצועות הניתנים בשעות חופפות לפי מערכת השעות.
- לא תורשה הרשמה למקצועות אשר לגביהם קיים מקצוע קדם לפני

## התמחות משנית במנהיגות יזמית

ההתמחות מיועדת לסטודנטים הנמצאים במהלך לימודיהם לתואר הראשון בטכניון. במסגרת ההתמחות יילמדו מכלול נושאים בתאוריה, התנסות ויישום של 'מנהיגות יזמית'. במסגרת ההתמחות על הסטודנט ללמוד לפחות 10 נקודות, 5 מתוכן תחושבנה כחלק מהתואר והשאר – מעבר לדרישות התואר. התוכנית בשיתוף עם המחלקה ללימודים הומניסטיים ואומנויות.

### דרישות קבלה

1. סיום בהצלחה קורסים בהיקף של 36 נקודות לפחות.
2. ממוצע ציונים מעל 75.

על מנת לקבל את תעודת ההתמחות יש למלא את הדרישות הבאות:

### 1. לימודי קורסי חובה:

- א. 03240528 מנהיגות יזמית (2.0 נק')
- ב. 03240527 יסודות היזמות (2.0 נק') או לחילופין, קורס התמחות בפקולטת האם בתחום הידע הנדרש (2.0 נק').

### 1. קורסי בחירה:

- א. 03240520 יזמות עסקית (2.0 נק')
- ב. 03240541 גיוס המערכת האקולוגית העסקית (2.0 נק')
- ג. 03240521 יזמות בארגונים - התפתחויות ומגמות (2.0 נק')
- ד. 03240540 היבטים משפטיים ביזמות עסקית (2.0 נק')
- ה. 03240526 שיווק ליזמים (2.0 נק')
- ו. 03240536 הייטק בישראל – כיצד להוביל עולמית (2.0 נק')
- ז. 03240247 מבוא ליזמות וחשיבה עיצובית (2.0 נק')
- ח. 03240518 חדשנות, יצירתיות ואושר (2.0 נק')
- ט. 03240533 ניהול פרויקטים טכנולוגיים (2.0 נק')
- י. 03240534 דילמת החדשנות (2.0 נק')
- יא. 03240542 מסע להייטק - מסע אל תוך חברות ההייטק הגלובליות (2.0 נק')

### קבלת התעודה

למסיימים את ההתמחות תוענק תעודה לאחר השלמת דרישות התוכנית להתמחות משנית בהצלחה. התעודה תוענק רק לאחר השלמת כל הדרישות לתואר בפקולטת האם.

3. שהסטודנט עמד בהצלחה בדרישות של מקצוע הקדם.
4. לא יורשה לימוד שני מקצועות סטודיו בו זמנית בסמסטר אחד.
4. ניתן לשפר ציון נכשל בקורס סטודיו פעם אחת בלבד. כישלון נוסף באותו הסטודיו יוביל להפסקת לימודים.
5. קיימת חובת נוכחות של 100% במקצועות הסטודיו.

### מקצועות בחירה

על הסטודנט להשלים 32 נקודות בחירה לפי החלוקה הבאה:

### בחירה מתוך מקצועות חברה:

על הסטודנט ללמוד שני קורסים.

02050152	סוגיות בסוציולוגיה אורבנית	2.0
02050154	סוגיות בפסיכולוגיה לאדריכלים	2.0
02050571	כלכלת המרחב והבניה	2.0
02050598	תחבורה והעיר	2.0

### בחירה מתוך תיאוריות מתקדמות:

על הסטודנט ללמוד קורס אחד.

02070569	נופי תרבות	3.0
02070460	תיאוריות באדריכלות הנוף העכשווית	2.0

### בחירה פקולטית או חופשית:

על הסטודנט להשלים 25-26 נקודות בחירה מתוך מגוון הקורסים המוצעים בפקולטה או בפקולטות אחרות בהתאם לכתוב מטה בסעיף 2.

1. ההרשמה למקצועות תוגבל ל-24 נקודות לסמסטר. ההרשמה בין 24-27 נקודות תתאפשר רק לסטודנט בסמסטר 4 ומעלה בעל ממוצע מצטבר של 90 ומעלה בתקופת השינויים ועל בסיס מקום פנוי.
2. סטודנט רשאי ללמוד בהיקף של עד 4 נקודות ('בחירה חופשית') מקצועות מפקולטות אחרות בטכניון או באוניברסיטה אחרת (אלה האחרונים באישור סגן דיקן לסטודנטים ובתאום עם מזכירות לימודי הסמכה של הפקולטה ומזכירות לימודי הסמכה של הטכניון).
3. סטודנט רשאי ללמוד בפקולטות אחרות בטכניון, בהיקף של 10 נקודות (בנוסף לאלה שבסעיף 8), מקצועות בחירה טכניים או עיוניים הקשורים לארכיטקטורה ובינוי ערים או לאדריכלות נוף באישור סגן דיקן לסטודנטים.
4. סטודנט מלימודי הסמכה שצבר 80 נקודות, רשאי ללמוד מקצועות של לימודים מתקדמים פתוחים להסמכה (206,207). הרשמה למקצועות אלו תתאפשר רק באישור מורה המקצוע.

### מידע נוסף:

רכזת תואר ראשון בפקולטה, טל. 04-8294006, ar.ug.ad@technion.ac.il

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

# לימודים לתארים מתקדמים

התוכניות לתארים מתקדמים בפקולטה לארכיטקטורה ובינוי ערים הן:  
**ארכיטקטורה**  
**תכנון ערים ואזורים**  
**עיצוב תעשייתי**  
**אדריכלות נוף**

## התוכנית לארכיטקטורה

בתוכנית לארכיטקטורה קיימים מספר מסלולי לימוד לקבלת תואר שני ושלישי:

- מסלול לימודים ללא תזה, לתואר "מגיסטר לארכיטקטורה ובינוי ערים 1" המהווה תואר מקצועי. קיימות מספר התמחויות במסגרת התואר:
  - אדריכלות בת קיימא
  - עיצוב עירוני
  - מורשת, שימור והתחדשות
  - היסטוריה, תיאוריה וביקורת
  - עיצוב וייצור ממוחשבים

- מסלול לימודים ללא תזה, לתואר "מגיסטר לארכיטקטורה ובינוי ערים 2" (תואר לא מקצועי). קיימת התמחות במסגרת התואר:
  - ארכיטקטורה ירוקה
  - שימור מבנים ואתרים

- מסלול לימודים עם תזה מחקרית, פרויקט תזה, או עבודת גמר לתואר "מגיסטר למדעים בארכיטקטורה - בינוי ערים"
- מסלול לימודים עם תזה מחקרית, או עבודת גמר לתואר, ללא רקע בארכיטקטורה "מגיסטר למדעים".
- מסלול לתואר "דוקטור לפילוסופיה" בארכיטקטורה.
- מסלול לתואר "דוקטור לפילוסופיה" בלימודי הסביבה.

## מגיסטר לארכיטקטורה ובינוי ערים 1

### Master of Architecture and Urbanism 1

התואר משלב ידע תכנוני מתקדם וידע מחקר ערכי במטרה להכשיר בעלי תואר מקצועי בארכיטקטורה, אשר ירשמו כדן ע"י רשם האדריכלים. תואר זה מיועד לבעלי תואר ראשון לא מקצועי במדעי הארכיטקטורה, המעוניינים בתואר שני מקצועי. התכנית נפתחת בסמסטר חורף בלבד.

## דרישות קבלה

יתקבלו מוסמכים בעלי תואר B.Sc בארכיטקטורה מהטכניון בעלי ממוצע 80 ומעלה. כמו-כן, יתקבלו מצטיינים בעלי תואר B.Sc בארכיטקטורה ממוסד מוכר בחו"ל. כלל המועמדים ידונו בוועדת קבלה שתחליט אם לקבלם ותקבע את רשימת השלמות אם נדרשת.

דרישת הנקודות לתואר 72 נק' לפי הפירוט הבא:

- צבירה של 70 נקודות בקורסים.
- בחינה ב"אנגלית מורחבת", שתזכה ב 2 נ"ז.

## להלן החלוקה המומלצת של עומס הנקודות לפי סמסטרים:

סמסטר	מקצועות חובה	מקצועות בחירה	סה"כ
1	18.0	3.0	21.0
2	12.0	8.0	20.0
3	14.0	0	14.0
4	9.0	6.0	15.0
סה"כ	53.0	17.0	70.0

## מקצועות חובה - השיבוץ המומלץ לפי סמסטרים

סמסטר 1	ה'	ת/פ'	מ'	נק'
02080174	2	8	-	6.0
	3	-	-	3.0
02070020	2	2	-	3.0
02060044	3	-	-	3.0
02060567	2	2	-	3.0
	12	12	-	18.0

\*יש ללמוד את הקורסים במקביל בסמסטר 1 או 2.  
 \*\*יש להשלים את הבחינה באנגלית מורחבת בסמסטר 1.

סמסטר 2	ה'	ת/פ'	מ'	נק'
02080171	2	8	-	6.0
02060013	2	2	-	3.0
02060968	2	2	-	3.0
	6	12	-	12.0

\*יש ללמוד את הקורסים במקביל בסמסטר 1 או 2.

סמסטר 3	ה'	ת/פ'	מ'	נק'
02060963	2	-	-	2.0
02060964	2	-	-	2.0
02080111	2	8	-	6.0
02060403	1	2	-	2.0
02060101	1	2	-	2.0
	8	12	-	14.0

סמסטר 4	ה'	ת/פ'	מ'	נק'
02080112	2	8	-	6.0
02080800	-	6	-	3.0
	2	14	-	9.0

## הבהרות:

- לא תותר השתתפות בלימוד מקצועות הניתנים בשעות חופפות לפי מערכת השעות.
- לא תורשה הרשמה למקצועות אשר לגביהם קיים מקצוע קדם לפני שהסטודנט עמד בהצלחה בדרישות של מקצוע הקדם.
- לא יורשה לימוד שני מקצועות סטודיו בו זמנית בסמסטר אחד.
- ניתן לשפר ציון נכשל בקורס סטודיו פעם אחת בלבד. כשלוף נוסף באותו הסטודיו יוביל להפסקת לימודים.
- קיימת חובת נוכחות של 100% במקצועות הסטודיו.

## מקצועות בחירה

על הסטודנט להשלים 17 נקודות בחירה בקורסים בלימודים מתקדמים בתוכנית לארכיטקטורה, בתוכניות האחרות בפקולטה ובתוכניות אחרות ללימודים מתקדמים בטכניון, בהתאם לנהלים של בית הספר ללימודים מתקדמים.

## התמחות

במסגרת התואר "מגיסטר בארכיטקטורה ובינוי ערים 1" ניתן להתמחות באחד מ-5 סוגי התמחויות. סטודנט יהיה זכאי לקבל נספח לדיפלומה עם ציון ההתמחות אם צבר 26 נקודות בקורסי לימודים מתקדמים במסגרת נתיב מסוים\*, עפ"י הפירוט המופיע באתר ביה"ס לתארים מתקדמים ובאתר הפקולטה.

\*הפקולטה עושה מאמץ על מנת לאפשר פתיחת קורסי בחירה וקורסי סטודיו שיאפשרו צבירת נקודות לקבלת התמחות, אולם אין לראות בכך התחייבות.

\*\*מקצוע זיקה לפרויקט בסטודיו עירוני לא ייחשב כנקודות להתמחות בנתיב לעיצוב עירוני.

## רשימת קורסים לפי התמחות

אדריכלות בת קיימא:	ה'	ת/פ'	מ'	נק'
02060561 תאורה בארכיטקטורה	3	-	-	3.0
02060563 סמינר בתכנון מבנים סולריים פאסיביים	2	2	-	3.0
02060564 אספקטים אקלימיים בתכנון הבנייה	3	-	-	3.0



## מגיסטר לארכיטקטורה ובינוי ערים 2 Master of Architecture and Urbanism 2

תואר זה מיועד לבעלי תואר מקצועי בארכיטקטורה המעוניינים להרחיב ולהעמיק את השכלתם המקצועית.

### תנאי קבלה

יתקבלו מוסמכי תואר ראשון בארכיטקטורה בתוכנית חמש שנתית, ובעלי תואר מקצועי שני בארכיטקטורה, אשר ממוצע הישגיהם הוא 85 ומעלה.

### דרישות הלימוד

יש לצבור 42 נק' לתואר, לפי הפירוט הבא: מקצועות מתקדמים בהיקף של 40 נקודות, כולל עבודת סמינר מורחבת בהיקף של 3 נקודות כתוספת לאחד הקורסים/פרויקטים הנלמדים. בחינה ב"אנגלית מורחבת", שתזכה ב 2 נק'.

במסגרת זו קיימת אפשרות לבחור מגיסטר לארכיטקטורה ובינוי ערים - (M.Arch2) עם התמחות בארכיטקטורה ירוקה

## מגיסטר למדעים בארכיטקטורה ובינוי ערים תואר מחקרי

### MSc in Architecture and Urban Design

התואר מיועד לבעלי תואר ראשון מקצועי חמש שנותי או תואר שני מקצועי בארכיטקטורה מהטכניון (או לבעלי תארים שווי ערך ממוסדות מוכרים אחרים). מטרתו להקנות ידע אדריכלי מתקדם ויכולת מחקרית בתחומים נבחרים בארכיטקטורה ובינוי ערים. בנוסף למקצועות הלימוד נכללת עבודת מחקר לתואר מגיסטר (בהיקף של 20 נקודות) או עבודת גמר (בהיקף של 12 נקודות) בנתיבי ההתמחות והמחקר בתוכנית. תכנית לימודים זו אינה מקנה תואר מקצועי בארכיטקטורה.

### תנאי קבלה

יתקבלו מוסמכי תואר ראשון בארכיטקטורה בתוכנית חמש שנתית ובעלי תואר מקצועי שני בארכיטקטורה, אשר ממוצע הישגיהם בלימודי התואר הוא 85 ומעלה (סטודנטים בעלי ממוצע בין 80 ל-85 יוכלו להתקבל כסטודנטים במעמד "משלים" שיועברו למעמד "מן המניין" לאחר השגת ממוצע של לפחות 85 בסמסטר הראשון במינימום 8 נקודות). מי שלא סיימו לימודיהם בטכניון ידרשו להציג דירוג הממקם אותם ב-30% העליונים ביחס למחזור שלהם.

המועמדים מתבקשים להגיש מסמך הצהרות כוונות בהיקף של לא יותר מעמוד אחד, המסביר את רקע המועמד, מפרט כוונות וציפיות מהלימודים ואת תחום ההתמחות המותכנן.

### דרישות הלימוד

בעלי תואר ראשון יידרו לצבור 46 נק' לתואר, לפי הפירוט הבא: לימוד מקצועות מתקדמים בהיקף של 24 נקודות ולבצע עבודת מחקר בהיקף של 20 נקודות (או ללמוד מקצועות בהיקף של 32 נקודות ועבודת גמר בהיקף של 12 נקודות). בעלי תואר מקצועי שני יידרו לצבור 38 נק' לתואר לפי הפירוט הבא: לימוד מקצועות מתקדמים בהיקף של 16 נקודות ולבצע עבודת מחקר בהיקף של 20 נקודות (או ללמוד מקצועות בהיקף של 24 נקודות ועבודת גמר בהיקף של 12 נקודות). בשני המקרים יש לעבור את הבחינה ב"אנגלית מורחבת", שתזכה ב 2 נק'.

מלבד מקצועות הלימוד המוצעים בתוכנית לארכיטקטורה ניתן לבחור מקצועות אחרים בפקולטה, וכן מקצועות לימוד בפקולטות וביחידות אחרות של הטכניון, בהתאם לנוהלי בית הספר לתארים מתקדמים. בחירת מקצועות הלימוד בהכוונת המנחים ובאופן פרטני, לפי שיקולי ענייני האקדמי והתמחותו של המשתלם ובהתאמה אישית לנושא עבודת המחקר או הפרויקט. קיימת חובה לצבור לפחות 8 נקודות במקצועות התוכנית לארכיטקטורה ובינוי ערים.

## מגיסטר למדעים Master of Science

מטרת התואר להכשיר חוקרים שאינם בעלי תואר מקצועי בארכיטקטורה במחקר המשיק לתחומם בארכיטקטורה - בינוי ערים.

### תנאי קבלה

יתקבלו בעלי תואר ראשון במדעי הארכיטקטורה, באדריכלות נוף, בהנדסה או במדעים, בעלי הישגים גבוהים מאוד (ממוצע מעל 85), ובעלי תואר ראשון במדעי החברה והרוח (בדירוג 15% העליונים ביחס לסטודנטים אחרים במחזור שלהם).

### דרישות הלימוד

בעלי תואר ראשון 4 שנותי במדעי האדריכלות, החברה והרוח, באדריכלות נוף, בהנדסה, במדעים או באמנויות, נדרשים לצבור 46 נק' לתואר לפי הפירוט הבא: לימוד מקצועות מתקדמים בהיקף של 24 נקודות ולבצע עבודת מחקר בהיקף של 20 נקודות (או ללמוד מקצועות בהיקף של 32 נקודות ועבודת גמר בהיקף של 12 נקודות). בעלי תואר ראשון 3 שנותי נדרשים לצבור 52 נק' לתואר לפי הפירוט הבא: לימוד מקצועות מתקדמים בהיקף של 30 נקודות ולבצע עבודת מחקר בהיקף של 20 נקודות (או ללמוד מקצועות בהיקף של 38 נקודות ועבודת גמר בהיקף של 12 נקודות). בשני המקרים יש לעבור את הבחינה ב"אנגלית מורחבת", שתזכה ב 2 נק'.

### השלמות

מוסמכי תואר 4 שנותי בהנדסה ובמדעים (להוציא מדעי הארכיטקטורה) נדרשים להשלמות בלימודי הסמכה - בארכיטקטורה בהיקף של 10 נקודות. מוסמכי תואר במדעי החברה והרוח ובאמנויות נדרשים להשלמות בלימודי הסמכה בארכיטקטורה בהיקף של 15 נקודות, מתוכם ניתן ללמוד 6 נקודות הסמכה. מוסמכי תואר 3 שנותי נדרשים להשלמות כנ"ל בהיקף של 20 נקודות. ייתכנו דרישות השלמה נוספות בהתאם לרקעשל המועמד.

## לימודים לתואר דוקטור PhD - Doctor of Philosophy

### תואר דוקטור בארכיטקטורה ובינוי ערים (PhD)

התואר מציין הישגי ידע ברמה גבוהה וכישר מחקר עצמאי ומקורי בתחום הארכיטקטורה ובינוי הערים. הלימודים - מיועדים לבעלי תואר "מגיסטר למדעים בארכיטקטורה ובינוי 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 על ידי ועדת התוכנית). התנאי להרשמה ללימודים לתואר דוקטור הוא מציאת מנחה, והכנת מסמך המתאר את תחום המחקר. מסמך זה יובא לדיון בפני ועדת התוכנית. רק לאחר אישור תחום המחקר והמנחה על ידי הוועדה יתקבלו המועמדים ללימודי הדוקטורט.

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 מסויימים, לפי הצורך ולפי המקרה, בהיקף של 6 נקודות לימוד לפחות. נושאי המחקר, ובדיעבד נושאי הידע הנוסף, ייבחרו מתוך קשת רחבה של תחומים ושטחים.

### תואר דוקטור בלימודי הסביבה (PhD)

מתקבלים סטודנטים בעלי תואר שני בהישגים גבוהים, מתחומים שונים, המעוניינים לעסוק במחקר המשיק לתחומם ולתחום הסביבה.



## מגיסטר לתכנון ערים ואזורים Master of Urban and Regional Planning

### במסלול ללא תזה -

- דרישת הנקודות לתואר מגיסטר תלויה ברקע האקדמי. יש לצבור 44-50 נק' לתואר בהתאם למפורט בטבלה בהמשך.
- במסלול הוגדרו שני מקצועות כמקצועות קדם (קורסי יסוד). מקצועות אלה לא יחשבו במניין הנקודות הנדרשות לתואר השני.
- הדרישות הלימודיות כוללות 4 קורסי חובה (סה"כ 12 נקודות), 3 "אולפנים" (פרויקטים - סה"כ 12 נקודות).

במניין הנקודות הכולל במסלול ללא תזה, כאמור לעיל, חובה על הסטודנטים ללמוד קורס בין 5-6 נקודות - שמהווה "דרישת גמר". הלימוד יכול שיעשה במסגרת כתיבת פרויקט גמר בהנחיית אחד המורים בהיקף של 5-6 נקודות, או לחלופין יורכב מהרחבה של קורס בחירה סמינריוני שנלמד על ידי הסטודנט, כאשר עבודת ההרחבה בהנחייתו של מורה המקצוע תהיה בהיקף של 2-3 נקודות, באמצעות "סמינר מתקדם בתכנון ערים ואזורים" (מספר 209300) המיוחד למסלול זה.

### הדרישות הלימודיות בתוכנית לתואר שני ב"תכנון ערים ואזורים"

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

בנוסף, יש לעבור את הבחינה ב"אנגלית מורחבת" שתקנה 2 נק'. עבודת מחקר מקנה 20 נק'.  
\*\*ייתכנו דרישות השלמה בהתאם לרקע הקודם.

### קורסי יסוד (קדם)\*\*

ה'	ס'/פ' ת'	נק'	02050152	סוציולוגיה למתכננים
2	-	-	02050571 <td>כלכלת המרחב והבנייה</td>	כלכלת המרחב והבנייה
1	2	-		
3	2	-		
4.0	-	-		

\*\*כל הסטודנטים חייבים לעמוד בבחינה בנושא "חשיבה כמותית" במהלך השנה הראשונה ללימודיהם.

### קורסי חובה

ה'	ס'/פ' ת'	נק'	02070001	תיאוריות התכנון
3	-	-	02070070 <td>תכנון שימושי קרקע</td>	תכנון שימושי קרקע
3	-	-	02090050 <td>כלכלה עירונית</td>	כלכלה עירונית
2	2	-	02070806 <td>היבטים משפטיים ומינהליים בתכנון</td>	היבטים משפטיים ומינהליים בתכנון
3	-	-	02070700 <td>אולפן תכנון עירוני</td>	אולפן תכנון עירוני
2	4	-	02070701 <td>אולפן תכנון שכונתי</td>	אולפן תכנון שכונתי
2	4	-	02090700 <td>אולפן תכנון אזורי ומטרופוליטי</td>	אולפן תכנון אזורי ומטרופוליטי
17	14	-	21.0	

## התוכנית לתכנון ערים ואזורים

בתוכנית לתכנון ערים ואזורים קיימים שני מסלולים לתואר שני ושני מסלולים לתואר שלישי:

- מסלול לימודים עם תזה, המוביל לתואר "מגיסטר למדעים בתכנון ערים ואזורים".
- מסלול לימודים ללא תזה, המוביל לתואר "מגיסטר לתכנון ערים ואזורים".
- מסלול לתואר "דוקטור לפילוסופיה" בתכנון ערים ואזורים.
- מסלול לתואר "דוקטור לפילוסופיה" בלימודי הסביבה.

### מגיסטר למדעים בתכנון ערים ואזורים MSc in Urban and Regional Planning

**מסלול לימודים עם תזה** - 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.

התוכנית 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.

מוסמכי התוכנית 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. מוסמכים אחרים נקלטו באוניברסיטאות ובמכוני מחקר. מכיוון שההכשרה בתוכנית מקנה כלים שימושיים לקבלת החלטות מסוגים שונים, ניתן למצוא מוסמכים 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 85 לפחות. הקבלה לתוכנית היא תחרותית, מספר המקומות מוגבל, והשאירה היא לקבל מועמדים המייצגים מגוון רחב של רקעים, בפועל, סף הקבלה עשוי להיות גבוה יותר.

### דרישות הלימוד

- דרישת הנקודות לתואר מגיסטר תלויה ברקע האקדמי. יש לצבור 24-30 נק' לתואר בהתאם למפורט בטבלה בהמשך.
- בתכנית הוגדרו שני מקצועות כמקצועות קדם (קורסי יסוד). מקצועות אלה לא יחשבו במניין הנקודות הנדרשות לתואר השני.
- הדרישות הלימודיות כוללות 4 קורסי חובה (סה"כ 12 נקודות), 3 "אולפנים" (פרויקטים - סה"כ 12 נקודות) ומספר משתנה של קורסי בחירה.
- כל סטודנט במסלול זה נדרש להכין מחקר-תזה בהיקף של 20 נקודות או עבודת גמר (שמשקלה 12 נקודות ובחירה בה מחייבת קורסים נוספים בהיקף של 8 נקודות).
- בנוסף, יש לעבור את הבחינה ב"אנגלית מורחבת" שתקנה 2 נק'.

## לימודים לתואר דוקטור PhD - Doctor of Philosophy

הקבלה של בית הספר לתארים מתקדמים). ההחלטה על הקבלה תכלול שקלול של המרכיבים הבאים: הצהרת כוונות, קורות חיים, תיק עבודות (פורטפוליו) וגיליון ציונים אשר יובאו לפני ועדת הקבלה של התוכנית. המועמדים המתאימים יוזמנו לראיון קבלה.

\* ניתן להגיש מועמדות במהלך השנה הרביעית ללימודים. במקרה זה הקבלה תהיה מותנית בעמידה בתנאים הסופיים הנדרשים.

\*\* התוכנית פתוחה לסטודנטים מרקעים נוספים על סמך הדגמה של אוריאנטציה לתחום העיצוב בראיון הקבלה.

### 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.

**תכנית הלימודים לתואר שני בתוכנית לעיצוב תעשייתי כוללת שני מסלולים:**

- **מסלול עם תזה**, המוביל לתואר "מגיסטר למדעים בעיצוב תעשייתי (M.Sc.) עם תזה מחקרית או פרויקט תזה.
- **מסלול ללא תזה**, המוביל לתואר "מגיסטר לעיצוב תעשייתי" (M.ID) עם פרויקט גמר.

### "מגיסטר למדעים בעיצוב תעשייתי"

#### Master of Science in Industrial Design-M.Sc

התואר מיועד לסטודנטים עם מוטיבציה ויכולות גבוהות המחפשים אתגר מקצועי ואינטלקטואלי ובעלי רצון לקדם את תחומי הידע במקצוע ולחקור לעומק אספקט מסוים של התיאוריה והפרקטיקה העיצובית.

- מסלול עם תזה** בהיקף של 48 נקודות אקדמיות לפי הפרוט הבא:
- |        |                   |
|--------|-------------------|
| 17 נק' | מקצועות חובה      |
| 9 נק'  | מקצועות בחירה     |
| 2 נק'  | "אנגלית מורחבת"   |
| 20 נק' | פרויקט/ עבודת תזה |
| 48 נק' | סה"כ              |

### "מגיסטר לעיצוב תעשייתי"

#### Master of Industrial Design - MID

התואר מיועד למעצבים, מהנדסים, ארכיטקטים, אנשי תעשייה וניהול העובדים בתעשייה, אשר מעוניינים להעמיק את הידע המקצועי-אקדמי שלהם, להעשיר את הרמה המקצועית בתחום העיצוב התעשייתי בתעשייה בארץ ולחזק את קשרי החלפת הידע בין האקדמיה לתעשייה. תואר זה אינו מחקר.

- מסלול ללא תזה** בהיקף של 47 נקודות אקדמיות לפי הפרוט הבא:
- |        |                 |
|--------|-----------------|
| 17 נק' | מקצועות חובה    |
| 22 נק' | מקצועות בחירה   |
| 2 נק'  | "אנגלית מורחבת" |
| 6 נק'  | פרויקט גמר      |
| 47 נק' | סה"כ            |

### קורסי חובה:

ה'	ס'/פ'	ת'	נק'	מחקר, פיתוח ועיצוב	02060842
3	-	-	3.0	מחקר, פיתוח ועיצוב	02060842
2	-	-	2.0	עיצוב, טכנולוגיה וחדשנות **1	02060827
2	-	-	2.0	הכנה לתהליך מחקר**	02070045
1	-	4	3.0	סטודיו עיצוב תעשייתי 1	02080310
1	-	4	3.0	סטודיו עיצוב תעשייתי 2	02080320
1	-	4	3.0	סטודיו עיצוב תעשייתי 3	02080314
1	-	4	3.0	סטודיו עיצוב תעשייתי 4	02080315

קורסי חובה נוספים ייקבעו בוועדת הקבלה בהתאם לרקע המועמד  
\*\*נדרש להשלים אחד מהמקצועות בהתאם למסלול הלימודים

### קורסי בחירה:

קורסי הבחירה בתוכנית כוללים קורסים בנושאי: עיצוב וקראפט דיגיטלי, עיצוב UX/UI, עיצוב פרמטרי, חשיבה עיצובית עמוקה,

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 למילו הדרישות לתואר דוקטור.

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

### לימודים לתואר דוקטור בלימודי הסביבה

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

## התוכנית לעיצוב תעשייתי

התוכנית לתארים מתקדמים בעיצוב תעשייתי מיועדת להכשיר סטודנטים בתחומי היצירה, המחקר והפיתוח בעיצוב תעשייתי, עיצוב ומדיה, ועיצוב והנדסה, והנגזרות המקצועיות- בדגש על הממשק של התחום לטכנולוגיה ומדע. מטרת התוכנית להעניק את הידע והכלים התיאורטיים, המקצועיים והמחקריים הדרושים לביצוע תהליכי שינוי ומענה לצרכי עתיד, ליצירת חדשנות פורצת דרך המיועדת לשימוש של בני אדם (ובעלי חיים אחרים) ברחבי העולם, תוך הקניית תארים מתקדמים (תואר שני ושלישי).

- התוכנית מציעה מסגרת אקדמית יחידה בישראל ללימודי דוקטורט בעיצוב – PhD.
- תוכנית הלימודים בנויה על אוסף של מעבדות עיצוב פעילות, המבוססת על חברי סגל חוקרים ויוצרים המובילים בתחום, המשלבים ידע מעמיק בתחום של עיצוב ומדיה ובממשק עם טכנולוגיה חדשה ומחקר במתודה מדעית, ובשילוב עם פקולטות להנדסה ומדע הקיימות בטכניון ומעבדות מחקר.
- התוכנית משלבת גופי פיתוח מהמגזר העסקי, התעשייתי והטכנולוגי, תוך גיבוש הזדמנויות בתחומי המחקר, הפיתוח והיזמות הטכנולוגית או החברתית. התוכנית קשובה לזרמים העמיקים של התהליכים המשפיעים עלינו כיחידים, כקהילה וכמארג גלובלי, ומתגייסת לצרכי עתיד חיוניים המתגלים בתהליכי חיפוש פתוחים לעתיד.
- התוכנית מהווה 'צומת מחברי' (HUB) של מפגש בין תחומי התמחות ודיסציפלינות שונות, ולגיבוש קבוצות מחקר, פיתוח ויזמות מתחומים שונים. התוכנית מעניקה כלים לעבודת צוות, לניהול עבודת צוות חדשנות, ולמתודולוגיה של חדשנות בתפישת של 'חשיבה עיצובית' כתשתית תיאורטית ומעשית.

### תנאי הקבלה

התוכנית פתוחה לסטודנטים בעלי תואר ראשון\* בעיצוב תעשייתי (תואר ארבע שנתי ממוסד אקדמי מוכר), או תואר ראשון (ממוסד אקדמי מוכר) בתחומי עיצוב כמו עיצוב תקשורת חזותית, ארכיטקטורה, עיצוב פנים, עיצוב אופנה, עיצוב תכשיטים, עיצוב קרמי, עיצוב טקסטיל ואמנות. בוגרי תואר ראשון בתחומי ההנדסה כמו הנדסת מכונות, הנדסת תעשייה וניהול, הנדסת מחשבים, הנדסת מזון, הנדסת רכב וחלל ועוד\*\*.

ההחלטה על קבלה לתוכנית תתקבל לגבי כל מועמד על פי הישגיו והרקע הלימודי והמקצועי שלו ובכפוף לקבלה ע"י ביה"ס לתארים מתקדמים. בדרך כלל יתקבלו סטודנטים שממוצע הציונים בתואר הראשון הוא 80 ומעלה. במקרים חריגים, תשקול ועדת הקבלה של התוכנית קבלה בממוצע נמוך יותר, אך שאינו נופל מ- 75 (סף

## התוכנית לאדריכלות נוף

### 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.

### מגיסטר למדעים באדריכלות נוף MSc in Landscape Architecture

#### יעדי התואר ותכניו

התואר יעסוק בחידושים התאורטיים והמעשיים המתגבשים כיום בעולם בתחום אדריכלות הנוף במטרה להטמיע ידע זה בפרקטיקה ובמחקר המקומי ותוך התייחסות לתנאים המיוחדים של הארץ. התואר ידגיש תחומים המהווים את הבסיס התיאורטי והערכי לאדריכלות הנוף בארץ, ותזהה תחומי מחקר באדריכלות נוף 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 הנתיבים 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 התוכנית 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 הנתיבים המקבילים בתכנית התואר השני בארכיטקטורה, עם התוכנית לתכנון ערים ואזורים בפקולטה ועם הפקולטה להנדסה אזרחית וסביבתית בטכניון).

#### מבנה התואר

##### קהל היעד והדרישה ללימודים

התואר מיועד למוסמכי התוכנית לאדריכלות נוף בעלי תואר B.L.A ולסטודנטים מוסמכי התוכנית לארכיטקטורה. כמו כן יתקבלו בעלי תואר ראשון במקצועות ההנדסה ומקצועות אחרים בעלי זיקה לאדריכלות נוף.

##### דרישות קדם

הסטודנט ידרש ללמוד קורס מבוא לאדריכלות נוף (204000) 2 נק"ז, בנוסף 2 קורסי השלמה ייקבעו ע"י ועדת הקבלה בהתאם לרקע המועמד ולתחום המחקר.

##### דרישות הלימוד

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

עיצוב ותרחיש, חומרים תעשייתיים, עיצוב מוכוון טבע, עיצוב אינטראקטיבי, הנדסת אנוש, מוסיקה, סאונד וכלי נגינה, עיצוב טכנולוגיה וחדשנות, סריגה דיגיטלית ועיצוב מערכות שירות ומוצר.

#### התמחות:

בשני מסלולי הלימוד ניתן לשלב התמחות על ידי בחירה של אשכול קורסי בחירה בנושא מסוים. קיימות חמש אפשרויות להתמחות בתוכנית:

1. **עיצוב ויזמות – Start-up Design**  
אחראי אקדמי: פרופ' עזרי טרזי
2. **עיצוב שירות וחוויה – UX/UI and Service Design**  
אחראי אקדמי: ד"ר דניאל מטקלף
3. **עיצוב אינטראקטיבי ואובייקטים מרושתים – Interactive and IoT Design**  
אחראי אקדמי: ד"ר עפר ברמן
4. **עיצוב פרמטרי וקראפט דיגיטלי – Computational Design and Digital Craft**  
אחראי אקדמי: יואב שטרמן
5. **עיצוב ביולוגי, אקולוגי וימי – Biological, Ecological and Marine Design**  
אחראי אקדמי: פרופ' חיים פרנס

### לימודים לתואר דוקטור PhD - Doctor of Philosophy

התוכנית לעיצוב תעשייתי בטכניון היא היחידה בישראל המציעה תוכנית תואר דוקטור לפילוסופיה בעיצוב תעשייתי PhD, ומאשרת למתאימים ללימודים במלגת קיום חודשית.

#### תנאי הקבלה

התואר מיועד לבוגרי תואר שני עם תזה בעיצוב תעשייתי, או בעיצוב רב-תחומי, על פי כללי בית הספר לתארים מתקדמים של הטכניון. התואר פתוח לבוגרי תואר שני ללא תזה, אך רק לאחר שעמדו בתנאי הקבלה למחקר גישוש (במסגרת לימודים לא לתואר) אשר יאושרו ע"י ביה"ס, והם כוללים את התנאים הבאים:  
1) ציון ממוצע 90 לפחות במקצועות התואר השני, וציון 90 לפחות בתזת הגמר.  
2) שתי המלצות לפחות, ממרצים מהטכניון או מוסדות אחרים, או מומחים במקצוע רצוי עם תואר אקדמי גבוה.  
אחד הממליצים יהיה המנחה בתזת המגיסטר.  
3) מועמדים בעלי תואר שני מחקרי בתחומים אחרים בעלי רלוונטיות למחקר יתקבלו רק לאחר לימודי השלמה בהיקף של 15 נקודות במסגרת היחידה ללימודי המשך.

#### תכנית הלימודים

מספר הנקודות הנדרש יהיה 10 לפחות בהתאם לתחום התזה המוצעת. המקצועות יכללו קורס בתיאוריית המחקר ולפחות 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 התואר 46 נקודות אקדמיות לפי הפרוט הבא :

מקצועות ליבה	10 נק'
מקצועות בחירה	14 נק'
"אנגלית מורחבת"	2 נק'
תזה/ פרויקט תזה	20 נק'
סה"כ	46 נק'

## לימודים לתואר דוקטור PhD - Doctor of Philosophy

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

### תנאי הקבלה

- הלימודים לתואר ותנאי הקבלה בהתאם למקובל בטכניון ובפקולטה לארכיטקטורה ובינוי ערים.
- בעלי תואר שני באדריכלות נוף או בתחום רלוונטי אחר (לשיקול ועדת התוכנית) מהטכניון או מכל מוסד לימודי מוכר אחר.
- מצוינות במחקר ובלימודים (ציון תיזה וממוצע ציונים 85 ומעלה).
- מועמדים שלמדו באוניברסיטה בחו"ל יתבקשו להשיג תוצאות טובות בבחינת GRE (general test).
- וועדת קבלה.
- 2-3 ממליצים מאוניברסיטאות אחרות או מהתחום המקצועי, רצוי בעלי תואר אקדמי גבוה. אחד מהם מנחה התיזה לתואר שני.

### מנחה

- מועמדים בעלי תואר שני בתחומים אחרים ידרשו להשלמות בהתאם לנושא המחקר ולרקע האקדמי שלהם.
- התנאי לקבלה ללימודים לתואר דוקטור הוא מציאת מנחה מקרב חברי הסגל בפקולטה, והכנת מסמך המתאר את תחום המחקר (הצעת תחום) אשר יאושר על ידי ועדת התוכנית לאדריכלות נוף.

### היקף הלימודים

12 נקודות לפחות, בהתאם לתחום המחקר המוצע:

- קורס בתיאורית המחקר (פילוסופיה של המדע 2 נק')
- קורס אחד (או יותר) בשיטות מחקר
- סמינר לדוקטורנטים באדריכלות נוף (קריאה מודרכת או אחר)
- 1-4 קורסים בהתאם לתחום המחקר ולידע הקודם של המועמד, ולפי החלטת ועדת התוכנית.
- סטודנטים בעלי תואר שני לא מחקרי יחויבו במחקר גישוש באישור בית הספר לתארים מתקדמים.

### מידע נוסף:

רכזת תארים מתקדמים בפקולטה, טל. 04-8294285,  
ar.g.ad@technion.ac.il

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