

## המחלקה לארכיטקטורה

ע"ש ג'ק ד' וויילר

ראש המחלקה: אדר' ד"ר אלס ורבקל

רכזת בכירה: שרה כהן

עוזרת רכזת מנהלית: טל יעקובי

יועצת אקדמית: ד"ר תמר ברגר

רכזת אקדמית: אדר' נעה אפל

רכז פרויקטים: אדר' גינת עידו

אחראי סדנאות: יבגני לומלינסקי/ עדן שמש

אחראי תחזוקה: נאדר אבו אלהווא

איש משק: עלי עוויסאת/ אחמד זחאיקה

טלפון: 02-6253121

פקס: 02-6253122

[arch@bezalel.ac.il](mailto:arch@bezalel.ac.il)

<a href="mailto:abnraopk@post.bezalel.ac.il">abnraopk@post.bezalel.ac.il</a>	אדר' אבנר אופק
<a href="mailto:henryurbach@post.bezalel.ac.il">henryurbach@post.bezalel.ac.il</a>	אדר' הנרי אורבך
<a href="mailto:erezella@post.bezalel.ac.il">erezella@post.bezalel.ac.il</a>	אדר' ארז אלה
<a href="mailto:netanelel@post.bezalel.ac.il">netanelel@post.bezalel.ac.il</a>	אדר' נתנאל אלפסי
<a href="mailto:noappel@gmail.com">noappel@gmail.com</a>	אדר' נעה אפל
<a href="mailto:zbiaprt@post.bezalel.ac.il">zbiaprt@post.bezalel.ac.il</a>	פרופ' אדר' צבי אפרת
<a href="mailto:talerez@post.bezalel.ac.il">talerez@post.bezalel.ac.il</a>	טל ארז
<a href="mailto:bodek@post.bezalel.ac.il">bodek@post.bezalel.ac.il</a>	אדר' מוטי בודק
<a href="mailto:ytav.bo@post.bezalel.ac.il">ytav.bo@post.bezalel.ac.il</a>	אדר' ייטב בוהסירה
<a href="mailto:alonbnn@post.bezalel.ac.il">alonbnn@post.bezalel.ac.il</a>	אדר' אלון בן-נון
<a href="mailto:aspbznzb@post.bezalel.ac.il">aspbznzb@post.bezalel.ac.il</a>	אסף בן-צבי
<a href="mailto:ioblbr@post.bezalel.ac.il">ioblbr@post.bezalel.ac.il</a>	אדר' יובל בר
<a href="mailto:tmrbrgr@post.bezalel.ac.il">tmrbrgr@post.bezalel.ac.il</a>	ד"ר תמר ברגר
<a href="mailto:liat.brix@bezalel.ac.il">liat.brix@bezalel.ac.il</a>	אדר' ליאת בריקס אתגר
<a href="mailto:ihsagotm@post.bezalel.ac.il">ihsagotm@post.bezalel.ac.il</a>	אדר' יהושע גוטמן
<a href="mailto:rbkhgotm@post.bezalel.ac.il">rbkhgotm@post.bezalel.ac.il</a>	אדר' רבקה גוטמן
<a href="mailto:saarglevi@post.bezalel.ac.il">saarglevi@post.bezalel.ac.il</a>	אדר' סער ג'הרן-לוי
<a href="mailto:erezgs@post.bezalel.ac.il">erezgs@post.bezalel.ac.il</a>	ד"ר אדר' ארז גולני סולומון
<a href="mailto:iginat@post.harvard.edu">iginat@post.harvard.edu</a>	אדר' עידו גינת
<a href="mailto:srhgnzl@post.bezalel.ac.il">srhgnzl@post.bezalel.ac.il</a>	אדר' שרה גנזל
<a href="mailto:smoalgro@post.bezalel.ac.il">smoalgro@post.bezalel.ac.il</a>	אדר' שמואל גרואג
<a href="mailto:rngros@post.bezalel.ac.il">rngros@post.bezalel.ac.il</a>	אדר' רן גרוס
<a href="mailto:antdoda@post.bezalel.ac.il">antdoda@post.bezalel.ac.il</a>	ד"ר אדר' ענת דוד-ארטמן
<a href="mailto:dhandel@bezalel.ac.il">dhandel@bezalel.ac.il</a>	ד"ר אדר' דן הנדל
<a href="mailto:mikalool@post.bezalel.ac.il">mikalool@post.bezalel.ac.il</a>	אדר' מיכאל וולמה ון דר מולן
<a href="mailto:elenewexler@post.bezalel.ac.il">elenewexler@post.bezalel.ac.il</a>	אדר' הלן וקסלר
<a href="mailto:krnoir@post.bezalel.ac.il">krnoir@post.bezalel.ac.il</a>	אדר' קרן ויינר
<a href="mailto:VarshavskD@post.bezalel.ac.il">VarshavskD@post.bezalel.ac.il</a>	אדר' דבורה פדדה פינטו
<a href="mailto:danielzarhy@gmail.com">danielzarhy@gmail.com</a>	אדר' דניאל זרחי

[danhasson@post.bezalel.ac.il](mailto:danhasson@post.bezalel.ac.il)  
[Ahmadkharouf@post.bezalel.ac.il](mailto:Ahmadkharouf@post.bezalel.ac.il)  
[Nilly@post.bezalel.ac.il](mailto:Nilly@post.bezalel.ac.il)  
[Tandrevold@post.bezalel.ac.il](mailto:Tandrevold@post.bezalel.ac.il)  
[iobliski@post.bezalel.ac.il](mailto:iobliski@post.bezalel.ac.il)  
[YonatanCohen@post.bezalel.ac.il](mailto:YonatanCohen@post.bezalel.ac.il)  
[alisbloi2@post.bezalel.ac.il](mailto:alisbloi2@post.bezalel.ac.il)  
[dnialmin@post.bezalel.ac.il](mailto:dnialmin@post.bezalel.ac.il)  
[ruthmeller@post.bezalel.ac.il](mailto:ruthmeller@post.bezalel.ac.il)  
[alizbmks@post.bezalel.ac.il](mailto:alizbmks@post.bezalel.ac.il)  
[shirano@post.bezalel.ac.il](mailto:shirano@post.bezalel.ac.il)  
[valentina.nelin@gmail.com](mailto:valentina.nelin@gmail.com)  
[matoon@post.bezalel.ac.il](mailto:matoon@post.bezalel.ac.il)  
[abisiton@post.bezalel.ac.il](mailto:abisiton@post.bezalel.ac.il)  
[snanabdl@post.bezalel.ac.il](mailto:snanabdl@post.bezalel.ac.il)  
[morandarr@post.bezalel.ac.il](mailto:morandarr@post.bezalel.ac.il)  
[ipatpink@post.bezalel.ac.il](mailto:ipatpink@post.bezalel.ac.il)  
[BarakPelman@post.bezalel.ac.il](mailto:BarakPelman@post.bezalel.ac.il)  
[rubinnoah@post.bezalel.ac.il](mailto:rubinnoah@post.bezalel.ac.il)  
[arielpereman@post.bezalel.ac.il](mailto:arielpereman@post.bezalel.ac.il)  
[PertzovTam@post.bezalel.ac.il](mailto:PertzovTam@post.bezalel.ac.il)  
[ronensit@gmail.com](mailto:ronensit@gmail.com)  
[eyalivri@post.bezalel.ac.il](mailto:eyalivri@post.bezalel.ac.il)  
[slomkavlr@post.bezalel.ac.il](mailto:slomkavlr@post.bezalel.ac.il)  
[edithkofsky@post.bezalel.ac.il](mailto:edithkofsky@post.bezalel.ac.il)  
[kaye.aliel@post.bezalel.ac.il](mailto:kaye.aliel@post.bezalel.ac.il)  
[iosiklii@post.bezalel.ac.il](mailto:iosiklii@post.bezalel.ac.il)  
[shmkslsi@post.bezalel.ac.il](mailto:shmkslsi@post.bezalel.ac.il)  
[bazkroa@post.bezalel.ac.il](mailto:bazkroa@post.bezalel.ac.il)  
[alkskrnz@post.bezalel.ac.il](mailto:alkskrnz@post.bezalel.ac.il)  
[simon.krantz@gmail.com](mailto:simon.krantz@gmail.com)  
[Rudashevsl@post.bezalel.ac.il](mailto:Rudashevsl@post.bezalel.ac.il)  
[sronrotb@post.bezalel.ac.il](mailto:sronrotb@post.bezalel.ac.il)  
[heli@post.bezalel.ac.il](mailto:heli@post.bezalel.ac.il)  
[ranshabtay@post.bezalel.ac.il](mailto:ranshabtay@post.bezalel.ac.il)  
[aornsgib1@post.bezalel.ac.il](mailto:aornsgib1@post.bezalel.ac.il)  
[aorislom@post.bezalel.ac.il](mailto:aorislom@post.bezalel.ac.il)  
[raphaelDelafontaine@post.bezalel.ac.il](mailto:raphaelDelafontaine@post.bezalel.ac.il)  
[shirasp@post.bezalel.ac.il](mailto:shirasp@post.bezalel.ac.il)  
[yonishaked@shaked-arch.com](mailto:yonishaked@shaked-arch.com)  
[tadmoro@post.bezalel.ac.il](mailto:tadmoro@post.bezalel.ac.il)  
[AdiSeWi@gmail.com](mailto:AdiSeWi@gmail.com)  
[taliadavide@gmail.com](mailto:taliadavide@gmail.com)  
[liorsk947@gmail.com](mailto:liorsk947@gmail.com)

דן חסון  
אדר' אחמד חרוף  
אדר' נילי-רננה חר"ג  
אדר' יאן טנדרוולד  
אדר' יובל יסקי  
אדר' יונתן כהן  
אלישבע לוי  
אדר' דניאל מינץ  
אינג' רות מלר  
אליזבטה זיינדר  
אדר' שירה נוי גורן  
עו"ד אדר' ולנטינה נלין  
אדר' מתן ספיר  
אבי סיטון  
פרופ' אדר' סנאן עבדל קאדר  
אדר' מורן עמיקם  
אדר' יפעת פינקלמן  
אדר' ברק פלמן  
ד"ר נועה רובין  
אדר' אריאל פרמן  
אדר' תמר פרצוב  
אדר' רונן סימן טוב  
אדר' עברי אייל  
שלום קוולר  
אדר' עידית קופסקי  
אדר' עליאל קיי  
ד"ר אדר' יוסי קליין  
אדר' שהם קסלסי  
בעז קרוא  
אדר' אלכס קרנץ  
אדר' סיימון קרנץ  
אדר' אילנה רודשבסקי  
אדר' שרון רוטברד  
אדר' הלי רחמימוב  
אדר' רן שבתי  
אדר' אורן שגיב  
אדר' אורי שלום  
אדר' רפאל דה לה פונטיין  
אדר' שירה שפרכר  
אדר' יונתן שקד  
אדר' אסנת תדמור  
אדר' עדי סלע וינר  
אדר' טליה דויד  
ליאור סקורי

המחלקה לארכיטקטורה בבצלאל שואפת להיות רלוונטית. לשם כך, היא בונה את עצמה כמרכז אקדמי מוביל המקדם לימוד, מחקר ויישומי, יצירה מקורית, דיון ביקורתי ומעורבות אקטיבית בתחומים של ארכיטקטורה, עיצוב אורבני וחיי עיר, תכנון סביבה ונוף, תרבות בנייה ודיור.

המחלקה שואפת לפתח מבנה אקדמי אפקטיבי הנמדד לא רק ברמתו הסקולארית ובאיכות הפרויקטים המיוצרים בו, אלא גם במידת השפעתו על התרבות המקצועית ועל הדיון הציבורי בישראל. מחויבות ספציפית זו לתרבות ולפוליטיקה הישראלית הינה המקור לקשרי עבודה ושיח עם גורמים אקדמיים ומקצועיים מקבילים בעולם.

היעד הקונקרטי הראשון והשוטף של המחלקה הינו הכשרת אנשי מקצוע מיומנים ומעודכנים השולטים בכל האספקטים התיאורטיים, הטכנולוגיים והפרפורמטיביים של הדיסציפלינה הארכיטקטונית ויכולים בסיוע לימודיהם להשתלב בכל סביבה מקצועית מתקדמת בארץ ובעולם.

יעד זה הינו תנאי מוקדם ובסיס הכרחי להגשמת מטרה שאפתנית יותר: הכשרת דור חדש וערני של ארכיטקטים/אינטלקטואלים - בוגרים בעלי השכלה הומניסטית רחבה, אנשי תרבות ואמנות מקוריים ויצרניים, אזרחים מעורבים בחיים הפוליטיים והחברתיים, מתכננים דעתניים השואפים להגדיר מחדש את תחומי הידע והאחריות של הארכיטקט בסביבה הגלובאלית המשתנה של המאה ה-21.

מערך הלימודים במחלקה לארכיטקטורה מכון לתפישה אינטגרטיבית של תיאוריה ופרקטיקה ומקפיד על ביסוס התשתיות עליהן מונחת המחשבה והפעולה הארכיטקטונית. תשתיות אלו כוללות: היסטוריה ותיאוריה של רעיונות וחומרים, מדעי החברה והסביבה, שפות האמנות והעיצוב, מיומנויות רישום, שרטוט ובנייה, לימודי טכניקה וטכנולוגיה, ומעל לכל, תרגול בעיות תכנון ועיצוב בהקשרים ובממדים שונים.

בנוסף לתכנית הלימודים הרגילה, המחלקה מקיימת מגוון רחב של פעילויות אקס-קוריקולריות הכוללות: הרצאות שבועיות של ארכיטקטים ויוצרים מתחומים אחרים, סדנאות וכיתות-אומן של ארכיטקטים ותיאורטיקנים אורחים מחו"ל, פרויקטים משותפים עם אוניברסיטאות מקבילות בחו"ל, קורסים והשתלמויות בשיתוף עם גופים ציבוריים המתמחים בנושאי חברה וסביבה, תערוכות, כנסים וימי עיון ביוזמת מורי המחלקה והסטודנטים. בנוסף, במהלך שנת הלימודים מקיימת המחלקה סיורים הקשורים בנושאים הנלמדים. תשלום הסיורים מתבצע ע"י הסטודנטים ובהשתתפות המחלקה. הסכום ייקבע לפני כל סיור ובהתאם לרמתו.

## **תכנית לימודים**

לימודי ארכיטקטורה נמשכים חמש שנים. בכל שנה יש כ-30 שעות מגע שבועיות ועוד כמספר זה שעות עבודה בבית. מקצועות הלימוד מתחלקים ללימודי חובה, המייצגים את המחויבות הפדגוגית של המחלקה ואת גוף הידע הבסיסי הנדרש מהסטודנטים ולימודי בחירה המשקפים את ההרחבה האינטלקטואלית ואת אפשרויות ההתמחות בארכיטקטורה ובאורבניזם ובתחומי הידע המשיקים.

תכנית לימודי החובה המופיעה בשנתון מחייבת את הסטודנטים הלומדים בשנת תשע"ט, בהתאם לשלב הלימוד בו הם נמצאים (שנה א', ב', ג', ד' או ה'). לימודי החובה עשויים להשתנות במהלך השנים. לכן סטודנט שהתחיל את לימודיו בשנת תשע"ט עשוי להידרש להשלים לימודי חובה במתכונת שונה מזו שנקבעה לשנים ב', ג', ד', ו-ה' בשנתון זה. במהלך חמשת השנים, על הסטודנט לצבור 150 נ"ז לתואר. מתוכן 120 נ"ז נלמדות במחלקה ו 30 נ"ז נלמדות במחלקה לתרבות חזותית וחומרית.

## **שנה א'**

בשנת הלימודים הראשונה הסטודנט נחשף לתחומי ההתבוננות ולאמצעי הייצוג האדריכליים. הלימוד בשנה זו מתמקד בחקירה ביקורתית-אנליטית והתנסותית של מושגים בסיסיים כגון: מורפולוגיה,

סטרוקטורה, פרופורציה, קנה מידה, יחסי גוף וחלל ויחסי תנועה ומבט. הסטודנט רוכש ידע בשיטות מיפוי דו ותלת ממדי כגון: חתכים, תכניות, היטלים, אקסונומטריות, פרספקטיבות ומודלים של תופעות פיזיות ודפוסי קיום במרחב.

בשנה זו הסטודנט נדרש ללמוד שיטות ייצוג אדריכליות קונבנציונאליות לצד פיתוח שיטות ייצוג אקספרימנטאליות כביטוי לתהליך יצירה אישי במרחב קונקרטי.

## **שנה ב'**

בשנה זו הסטודנטים משכללים את יכולות הניתוח האדריכליות תוך התמודדות עם מגוון רחב של משתני תכנון, ופיתוח של תהליכי יצירה אדריכליים מכווני פרוגרמה. השעורים העיוניים בשנה זו חושפים את הסטודנטים לרעיונות מרכזיים באדריכלות ובהגות המאה ה-20, ושעורי העיצוב מחזקים את יכולות החקירה הטקטונית של רעיונות אלה דרך תרגילי ניתוח מבנים של האדריכלות המודרנית. שעורי ההנדסה והטכנולוגיה מפתחים הבנה אינטואיטיבית של שיקולים טכנולוגיים והנדסיים בעיצוב המרחב ותפקודם של מערכות שלד ומעטפת תחת השפעתם של כוחות הנדסיים וסביבתיים. שעורי הסטודיו מתמקדים בסביבות מגורים ופיתוח מתודולוגיות תכנון ועיצוב תוך אינטגרציה של ידע ומיומנויות הנרכשים בחטיבות הלימודים השונות הנלמדות במחלקה.

## **שנה ג'**

בשנת הלימודים השלישית הדגש הוא על התמקצעות, תכנון בניין והפקת מסמכי פרויקט מפורטים, ועל עומק מחשבתם של כל אלה. בשנה זו נדרש מהסטודנט להתמקד בסוגיות מבניות וטכנולוגיות של בנייה ואופני יצור, תוך בדיקה של הקשרם לנושאים חברתיים, תרבותיים ופוליטיים. בשנה זו נעשה מאמץ להבין את הפעולה האדריכלית במציאות קונקרטיה באמצעות קשירתה לתופעות רלוונטיות. בסוף שנה ג' הסטודנט נדרש להשלים תהליך מובנה של שלוש שנים שמתחיל בהתנסות אישית נרכשת, אופני המשגה ומיומנויות אלמנטריות בשנה א', נמשך בהתמודדות עם סוגיות צורניות, טקטוניות ועיוניות בשנה ב', ומסתיים בפעולה אדריכלית מודעת וממוקדת תוך רכישת הכלים הטכניים של המקצוע. בשנה ג' בוחר כל סטודנט סטודיו ראשי אחד בהיקף של 8-10 שעות שבועיות בכל סמסטר, בנוסף לקורסי החובה וסמינר עיוני אחד.

## שנים ד'-ה'

בשנים ד' ו- ה' ניתנת לסטודנט האפשרות להתמקד בתחום מקצועי ו/או תמאטי עפ"י העדפותיו. בשנים אלו הסטודנט רשאי לבחור ביחידת לימוד אחת למשך ארבע סמסטרים, או לחילופין לנדוד בין יחידות הלימוד השונות כרצונו. יחידות הלימוד מציעות פרויקטים תמאטיים סמסטריאליים עפ"י תחומי ההתמחות שלהן, ובנוסף מאפשרות לסטודנטים בשנה ה' לעשות את פרויקט הגמר שלהם במסגרותיהם. סופו של תהליך זה בגיבושו של פרויקט גמר המציג תזה ממוקדת ומנומקת הנושאת חותם אישי. יחידות הלימוד משקפות תחומי ידע מקצועיים של מורי המחלקה ומייצגות אג'נדה פדגוגית של בחירה, התמחות והמשכיות. המחלקה מעודדת את מסלולי ההתמחות להתנהל כיחידות אקדמיות עצמאיות המייצרות תכנים דיסקורסיביים ומאגרי ידע ייחודיים. מנחי יחידות ההתמחות, יחד עם הסטודנטים, יוזמים פעילויות אקדמיות וחוף אקדמיות כגון: ימי עיון, כנסים, שיתופי פעולה עם מוסדות אקדמיים וציבוריים ופרסומים מכוונים ומודפסים באופן אוטונומי. כל יחידת לימוד מציעה בנוסף לסטודיו גם קורסים עיוניים תומכים המהווים קורסי חובה לתלמידי היחידה.

### יחידות הלימוד בשנים ד'-ה':

#### **ים תיכון**

**סמסטר א' ו-ב', 6 נ"ז 8 ש"ש**

ד"ר אדר' יוסי קליין אדר' אחמד חרוף

#### **היחידה הפוסט תעשייתית**

**סמסטר א' ו-ב', 6 נ"ז 8 ש"ש**

אדר' יפעת פינקלמן, אדר' דבורה פינטו פדדה

#### **24/7**

**סמסטר א' ו-ב', 6 נ"ז 8 ש"ש**

ד"ר אדר' דן הנדל, אדר' דניאל זרחי, טל ארז

#### **אדריכלות אזרחית**

**סמסטר א' ו-ב', 6 נ"ז 8 ש"ש**

אדר' ליאת אתגר –בריקס, אדר' ייטב בוסירה

#### **העיר הפרמטרית**

**סמסטר א' ו-ב', 6 נ"ז 8 ש"ש**

אדר' נתנאל אלפסי אדר' רפאל דה לה פונטיין

#### **עיר שחורה**

**סמסטר א' ו-ב', 6 נ"ז 8 ש"ש**

אדר' שרון רוטברד אדר' טליה דויד

#### **שימור המורשת הבנויה**

**סמסטר א' ו-ב' 6 נ"ז 8 ש"ש**

אדר' שמוליק גרואג, אדר' שירה שפרכר

**ארכיטקטורה פורמלי א-פורמלי**  
**סמטר א ו-ב' 6 נ"ז 8 ש"ש**  
אד' סנאן עבדל קאדר, אדר' עידו גינת

### **חטיבות הלימודים**

לאורך חמש שנות הלימודים במחלקה, נדרש הסטודנט לגופי ידע שונים, המחולקים לארבע חטיבות שונות:

**חטיבת לימודי סטודיו- כמפורט לעיל בחלוקה לשנים.**

### **חטיבת לימודים טכנולוגיים-**

המסלול הטכנולוגי הינו מסלול ורטיקאלי הבנוי כמערכת מובנית של קורסי חובה משנה א' עד שנה ד'. תחילתו של המסלול בהיכרות עם חומרי הבנייה ותהליכי הבנייה המקובלים. בשלב מתקדם יותר הסטודנט נדרש ליישם את הידע שרכש תוך חשיבה טכנולוגית אנליטית ולאחר מכן אינטגרטיבית. היישום נעשה תמיד כפרויקט התנסותי שבו הסטודנטים בוחנים את הידע התיאורטי שצברו. התקדמות הלימוד נתמכת במשך התהליך עם היכרות גוברת והולכת עם מושגים מעולם ההנדסה וניתוח אנליטי של פרויקטים אמיתיים בתהליך בנייה. הדגש במסלול זה הוא להעניק לסטודנט את היכולת להשתמש בסוגיות טכנולוגיות כמקור השראה ולרכוש מיומנויות פרקטיות בישומן של משימות טכנולוגיות.

### **חטיבת לימודים ויזואליים-**

הלימודים הוויזואליים הם לימודים תומכי סטודיו ומטרתם להכשיר ולהקנות ידע במדיות ובטכניקות ייצוג שונות. עיקר הלימודים מתקיימים בשנים א' ו-ב' בהן רוכשים הסטודנטים את הידע הנדרש על מנת לייצג את העבודה שלהם במגוון רחב של שיטות. הקורסים עוסקים בהקניית מיומנות בטכניקות של רישום, הבעה גרפית, בניית מודלים, עבודה בחומרים שונים, פיתוח יכולת אנליטית דרך ניתוח מבנים והכרת תוכנות שרטוט, מידול והדמיה דו ותלת ממדיות.

### **חטיבת לימודים עיוניים-**

מסלול הלימודים העיוניים המחלקתי מהווה השלמה לתכנית המחלקה להיסטוריה ותיאוריה של בצלאל. מטרת הקורסים העיוניים, היא לתת תמיכה והשלמה להיצע הקורסים כלליים הכלל-אקדמיים ולחזק דגשים הנוגעים באופן ספציפי לתכנית הלימודים המחלקתית. המחלקה רואה במסלול הלימודים העיוני ציר חשוב ומשמעותי במערך הלימודים המשקף את רצון המחלקה לבנות בסיס ידע מוסכם תוך הרחבת הדיון הארכיטקטוני ואת הצורך בפיתוח החשיבה האינטרדיסציפלינרית במגע עם נושאים תרבותיים משיקים. בנוסף, יחידות הלימוד בשנים ד'-ה' מקיימות מערכת קורסי תמיכה עיוניים הצמודים ללימודי הסטודיו.

## פרויקט גמר

- לא יורשה מעבר לשנה ה' לפני (ראה סעיף תנאי מעבר משנה לשנה) .  
הפרויקט ייבחן על-ידי סגל ההוראה הרשאי לקבוע את ההחלטות הבאות:
1. הפרויקט עומד בדרישות המחלקה.
  2. יש מקום לתיקונים והשלמות בפרויקט. לצורך כך יירשם הסטודנט לסמסטר מונחה נוסף. אם לא עמד בקריטריונים גם לאחר ארכה זו, יידרש להתחיל פרויקט חדש, שיעמוד בדרישות.
  3. הפרויקט אינו עומד בדרישות. על הסטודנט להירשם ולהתחיל בפרויקט גמר חדש בשנה"ל הבאה.

## הוראות ונוהלי לימודים

### ציוני סטודיו

0-59 נכשל

60-69 ממשיך על תנאי

70-95 עובר

### תנאי מעבר משנה לשנה:

- מעבר משלב לימוד אחד לשני מותנה בעמידת הסטודנט בחובותיו בלימודים. סטודנט לא יעלה שנה במידה ולא סיים את כל חובות הלימודים .
  - השלמת קורס חייבת להיעשות במועד אשר נקבע על-ידי מנחי הקורס .
  - כישלון בקורס חובה אינו מאפשר מעבר לקורס מתקדם יותר ויש להשלימו בשנת הלימודים הקרובה בה נלמד הקורס. אם שונה הקורס הנדון בשנת הלימודים הקרובה - חייב הסטודנט ללמוד את הקורס במתכונתו החדשה .
  - כישלון בקורס בחירה אינו מחייב חזרה על אותו הקורס וניתן לקחת קורס אחר במקומו .
  - לא יורשה מעבר לשנה ד' לפני השלמת כל הקורסים בחטיבת הקורסים הטכנולוגיים לשנים א'-ג. במקרים חריגים יינתן אישור מעבר לשנה ד עם צורך בהשלמת הקורס הטכנולוגי של שנה ג בלבד ובכפוף לאישור היועצת האקדמית.
  - לא יורשה מעבר לשנה ה' אלא לאחר השלמת כל חובות הקורסים משנים קודמות. במקרים חריגים יינתן אישור מעבר לשנה ה עם השלמות משנה ד בלבד ובכפוף לאישור היועצת האקדמית.
  - הממוצע המשוקלל השנתי המינימאלי בכל פעילויות הסטודיו הוא 70. סטודנט שלא עמד בתנאי זה, תחליט ועדת ההוראה לגבי המשך לימודיו: שינוי מתכונת או הפסקת לימודים .
  - סטודנט שנכשל בסטודיו יאלץ לחזור על הסטודיו בו נכשל בשנה לאחר מכן .
- סטודנט שלא עמד בממוצע 70 בשנים א' או ב' בשל כך שציוניו בשני הסמסטרים היו ציונים על תנאי (60-69) יופסקו לימודיו לאלתר.
- סטודנט בשנים א' ו-ב' שנכשל בסטודיו, לימודי הסטודיו שלו ייקטעו והוא יידרש לחזור על אותו סטודיו לפני שיוכל לקחת סטודיו מתקדם יותר. היה ונכשל שוב באותו סטודיו בו נכשל בעבר, יופסקו לימודיו לאלתר.

**סטודנטים שנה א'** נדרשים לעבור מבחן מתמטיקה, שייערך בסוף שנת הלימודים. ציון עובר במבחן זה הינו תנאי להשתתפות בקורסי הנדסת מבנים בשנה ב'. סטודנט שייכשל או שלא יבחן במועד, יידרש להשתתף בסדנת קיץ שתתקיים בחודשים ספטמבר/אוקטובר (הודעה על תאריך מדויק תישלח לסטודנטים לקראת הסדנה) ולעבור את בחינת סיום הסדנה. ללא ציון עובר במבחן או בסדנת הקיץ לא יתאפשר לסטודנט להתחיל את לימודי הנדסת מבנים.

### **סטודנטים שנה ב - הערכה מסכמת**

במהלך סמסטר ב' ייערך תהליך הערכה מסכמת של כלל הסטודנטים, במקביל להערכה המעצבת הפרטנית המתבצעת בקורסים השונים. מטרת ההערכה המסכמת היא לבחון באופן השוואתי את הישגי הסטודנטים בסיום שנים א'-ב'.

התהליך מורכב מכמה חלקים:

1. **מבחן הערכה:** בחופשת הסמסטר יתקיים מבחן הערכה שיבדוק שליטה במיומנויות היסוד הנדרשות בשלב זה של הלימודים. סטודנט שלא יעבור את המבחן יידרש להשתתף בסדנה ייעודית שתתקיים בסמסטר ב'. בסיומה תתקיים הערכה נוספת.
2. **תיק עבודות:** בסיום שנת הלימודים יגישו הסטודנטים תיק עבודות המאגד את תוצרי הסטודיו, קורסי העיצוב משנים א' וב', ותוצרי הסדנה (במידה והשתתפו בה). וועדה אקדמית ייעודית תבחן את תיקי העבודות ותגיש את המלצותיה לוועדת ההוראה המחלקתית.
3. **דיון פרטני בוועדת ההוראה** – וועדת ההוראה תבחן את המלצות הוועדה האקדמית, גיליון הציונים של הסטודנט/ית ואת הערכות מורי הסטודיו ותקבע:
  1. הסטודנט אינו עומד בדרישות האקדמיות ויש להפסיק את לימודיו
  2. הסטודנט נדרש לחזור על שנת הלימוד כולה ו/או על חלק מהקורסים
  3. הסטודנט עובר לשנה ג' על תנאי
  4. הסטודנט עובר לשנה ג'

### **הגשת עבודות:**

1. איחור של עד שבועיים בהגשת עבודה באישור המרצה יגרור הפחתת 10 נקודות מהציון. לא ניתן יהיה להגיש עבודה באיחור מעל לשבועיים אלא באישור מיוחד של ועדת הוראה.
2. השלמת חובות בקורס/סטודיו (שלא הושלמו מסיבות כגון מילואים או מחלה) תאשר לאחר הגשת מכתב לוועדת הוראה. בקשה זו חייבת לכלול המלצת המרצה האחראי על הקורס/סטודיו, ויש להגישה מיד עם שובו של הסטודנט ללימודים.
3. הגשת סמינרים תיעשה עד 3 חודשים מיום סיום הסמסטר.

### **סדנאות המחלקה:**

1. לרשות הסטודנטים קיימות במחלקה לארכיטקטורה שתי סדנאות: סדנת עץ ומתכת וסדנה דיגיטלית.
2. לפני תחילת שנה"ל מתקיימות הדרכות לעבודה בסדנה, וכמו כן הדרכת בטיחות. סטודנט אשר לא עבר סדנת הדרכה לא יוכל להשתמש בסדנאות המחלקה. כלי עבודה שאינו נלמד או מוכר מחייב את הסטודנט לפני תחילת השימוש בו לקבל הדרכה מאחראי הסדנא.
3. חובה להישמע להוראות האחראי בסדנה. סטודנט המפר הוראות, פועל מתוך זלזול בצידוד, או אינו שומר על כללי בטיחות - רשאי האחראי להשעותו מעבודה בסדנה עד לתקופה של שבועיים. השעיה מעבר לשבועיים או עונש אחר יובאו על-ידי האחראי לבירור בוועדת משמעת מחלקתית. סטודנט שגרם לנזק בסדנה מתוך רשלנות יישא



- בהוצאות הכספיות הנובעות ממעשהו, וזאת בנוסף להחלטות ועדת המשמעת המחלקתית לגביו .
4. אין לבצע בסדנאות עבודות שאינן קשורות ללימודים. סדנאות המחלקה יעמדו לרשות הסטודנטים במהלך כל שנת הלימודים.
5. הוראות אלה מתייחסות גם לסטודנטים שלומדים במחלקות אחרות. סטודנטים ממחלקות אחרות יתאמו הגעתם מראש עם אחראי הסדנא ויעבדו באישורו ובפיקוחו בלבד .
6. יש להישמע להנחיות בנוגע לחומרים מסוכנים / אסורים לשימוש.

#### דמי סדנאות

דמי שימוש בסדנת הלייזר יחושבו לפי זמן השימוש. גובה התשלום לסטודנט ייקבע בתחילת שנת הלימודים, על ידי הנהלת בצלאל. התשלום נועד לכיסוי עלויות בלאי ותיקוני תוכנה. לאחר ביצוע העבודה, הסטודנט ישלם הסכום על פי שווי זמן העבודה וימציא עותק הקבלה לאחראי על הסדנה.

סטודנטים רשאים לבצע עבודותיהם בלשכות שירות ובתי דפוס פרטיים וחיצוניים, בתנאים המקובלים אצלם.

חישוב סכומי התשלום עבור שימוש בציד המצוי בסדנאות המחלקה נקבע במטרה לכסות עלויות שימוש ואחזקה בלבד. הציד נרכש למען הסטודנטים ונועד לרווחתם. הסכומים הנגבים במחלקה מהסטודנטים עבור ביצוע עבודות למיניהן, נמוכים משמעותית במידה ניכרת מהמחירים הנגבים בסדנאות לייזר חיצוניות.

#### **חילופי סטודנטים:**

היציאה לחילופי סטודנטים בשנה ד מותנית בסיום קורס תכנון אינטגרטיבי וקבלת ציון עובר בקורס זה. סטודנט שלא יעבור את הקורס, גם אם נרשם לחילופי סטודנטים, לא יוכל לצאת לחילופים ויידרש לסיים בהצלחה את הקורס במהלך שנה ד.

קריטריונים לחילופי סטודנטים של המחלקה:

- הצגת תיק העבודות שנעשה בסוף שנה ב
- שיחה / ראיון עם דר' ענת דוד 40%
- ציון סטודיו מבוא ב שנה א + ממוצע כללי שנה ב (כולל היס"ת 60%)
- הממוצעים ישוקללו ע"י אחראי החילופים, הממוצע הסופי המינימלי ליציאה יהיה 83

#### **מזכירות המחלקה:**

מועדי קבלת סטודנטים במזכירות המחלקה ושעות המענה הטלפוני יפורסמו על דלת המזכירות. ניתן לשלוח שאלות, בקשות, הודעות ועדכונים בדוא"ל : [arc2@bezalel.ac.il](mailto:arc2@bezalel.ac.il)

באחריות הסטודנט לעקוב באופן שוטף אחר הודעות המזכירות בלוח המודעות ובאימייל. על הסטודנטים לעדכן באורביט שינויים הנוגעים לפרטי ההתקשרות האישי שלהם.

**שנה א'**  
**מרכז: דן חסון**

**סטודיו חובה**

**סטודיו מבוא א'**

**סמסטר א', 6 נ"ז, 14 ש"ש**

**7100 - אדר' דן חסון, אדר' קרן ויינר, אדר' שהם קסלסי, אדר' הלי רחמימוב,  
אדר' רונן סימן-טוב, אדר' סיימון קרנץ.**

מטרתו של הסמסטר הראשון לאפשר כניסה אישית של הסטודנט/ית אל עולם המחשבה והמעשה של הארכיטקט. לאורך הסמסטר נפתח היכרות עם השפה הארכיטקטונית, שפה המורכבת משני אספקטים הכרוכים זה בזה: שיח מושגי מחד וגילום חומרי של רעיונות מאידך. הסמסטר יכלול סדרה של תרגילים העוסקים ביחסי חלל/זמן ותרבות כאשר הציר המקשר יהיה האדם על תנועתו ופעולתו במרחב. בחלקו הראשון של הסמסטר יתבקשו הסטודנטים להתבונן על סביבתם המידית ולפתח כלי עבודה יצירתיים המאפשרים ייצוג, ניתוח ובחינה מחדש של סביבה זו. כלים ביקורתיים אלה ישמשו, בחלקו השני של הסמסטר, לפרשנות פרוגרמטית ולכינונה של פעולה רנספורמטיבית על המרחב אותו חקר כל סטודנט. עבודת הסטודיו מורכבת ממפגשים בעלי אופי למודי ותכני שונה מפגשי הנחיה עם מנחי – הסטודיו ועוזרי ההוראה בהם תיעשה עיקר עבודת הלימוד האינטגרטיבי ובהם יפתחו הסטודנטים את התרגילים האישיים שלהם. מפגשי תרגול עם עוזרי ההוראה בהם עיקר העיסוק יהיה על הנחלת הידע הדיסציפלינארי וטכניקות העבודה השגורות. שיטת הלימוד תהיה בהנחיות אישיות, הרצאות והדגמות, תרגילים מעשיים והגשות בהן מתקיים דיון ביקורתי סביב עבודת הסטודנטים.

**סטודיו מבוא ב'**

**סמסטר ב', 6 נ"ז, 14 ש"ש**

**7102 - אדר' דן חסון, אדר' שהם קסלסי, אדר' קרן ויינר, אדר' עליאל קיי,  
אדר' יונתן כהן, אדר' אורי שלום**

בסמסטר זה נפתח דיון פיזי וביקורתי על הסביבה הבנויה. נעסוק בניתוח מרחב בנוי, נעמוד על תכונותיו הפיזיות, פרוגרמטיות והתרבותיות. ניתוח הסביבה הפיזית יהווה תשתית רעיונית ומושגית לפיתוח פרויקט אדריכלי בהיקף מינימאלי. תרגיל הסיום יחייב פעולה תכנונית היוצרת מרחב בעל זהות מבנית ותרבותית ברורה תוך ניהול דיאלוג תכנוני וביקורתי לסביבה הקרובה ולפרויקטים אחרים המפותחים בסטודיו. עבודת הסטודיו מורכבת ממפגשים בעלי אופי למודי ותכני שונה מפגשי הנחיה עם מנחי – הסטודיו ועוזרי ההוראה בהם תיעשה עיקר עבודת הלימוד האינטגרטיבי ובהם יפתחו הסטודנטים את התרגילים האישיים שלהם. מפגשי תרגול עם עוזרי ההוראה בהם עיקר העיסוק יהיה על הנחלת הידע הדיסציפלינארי וטכניקות העבודה השגורות. שיטת הלימוד תהיה בהנחיות אישיות, הרצאות והדגמות, תרגילים מעשיים והגשות בהן מתקיים דיון ביקורתי סביב עבודת הסטודנטים.

## **עיצוב בסיסי 1**

**סמסטר א', 3 נ"ז, 3 ש"ש**

**7103 - אדר' אורן שגיב, אדר' אבנר אופק, אדר' עידית קופסקי (שתי קבוצות)**

לא יורשה מעבר לשנה ה' לפני השלמת כל הקורסים בחטיבת הקורסים הטכנולוגיים לשנים א'-ג. מילים - אלא באמצעות אובייקטים מעשה ידיהם. מטרת הקורס 'עיצוב בסיסי 1' היא היכרות עם אופן פעולה חדש זה.

הקורס בנוי מכמה פרקים הנוגעים באופנים שונים ליחס בין כוונה מופשטת ועשייה חומרית ומורכב מהרצאות פרונטליות, סדנאות היכרות עם טכניקות עבודה בחומרים שונים בהנחיית אומנים אורחים ומשימות אישיות המחייבות התנסות בטכניקות שונות וחומרים שונים תוך פיתוח הדיוק, הן בכוונה - והן במעשה.

## **עיצוב בסיסי 2**

**סמסטר ב', 3 נ"ז, 3 ש"ש**

**דרישות קדם: ציון עובר בקורס עיצוב בסיסי 1**

**7131 - אדר' דניאל מינץ (שתי קבוצות)**

קורס זה הינו המשך ללימוד היסודות להתבוננות שנרכשו בסמסטר א'. הלימוד בקורס מממש את המתח בין פרקטיקה לתיאוריה כפעולה רציפה ומתמשכת. מהלך הסמסטר ערוך כסדנת עבודה המלווה בדיון על תובנות כמחשבה לאחר מעשה. הסדנא מתמקדת במבנים ארכיטקטוניים בני זממנו המתורגמים למודלים והיטלים. התרגום מאפשר דיון במרחב הקרטזיאני, קנה המידה האנושי וחושף את היסודות הקלאסיים של השפה האדריכלית.

## **טכנולוגיה: 1 + 2**

**סמסטר ב', 3 נ"ז, 3 ש"ש**

**תנאי להשתתפות בקורס: סדנת בטיחות והכשרה בעבודה בסדנאות המחלקה**

**7129 - אדר' מיכאל וולמה ון דר מולן**

בקורס זה נעסוק בממד החומרי באדריכלות הן בהיבט הפיזי-טכנולוגי והן בהיבט התרבותי. הקורס יערוך סקירה מקיפה של חומרים המצויים בשימוש נרחב במבנים. הסטודנטים ילמדו את תכונות החומרים, שיטות הבניה האופייניות, שיטות ליישום, חקירת רכיבי הבניין השונים בראי החומר.

בסדרה של הרצאות פרונטליות ותרגילים מעשים נפתח דיון תאורטי ומעשי אודות מגוון חומרים כגון אבן, בטון, לבנים, מתכת וזכוכית. וכן נדון בשיטות היישום השונים לכל חומר, אופני עיבוד, בניה והרכבה והאיכות הארכיטקטונית המגולמת בשימוש מיטבי בחומר.

## **גאומטריה תיאורית**

**שנתי, 3 נ"ז, 3 ש"ש מפגש לסירוגין כל שבועיים.**

**7203 - אדר' אלון בן נון (שתי קבוצות)**

קורס זה יעסוק בשרטוט האדריכלי, ענף משנה של שרטוט ושל ציור. באנגלית, השרטוט האדריכלי נקרא ARCHITECTURAL DRAWING כלומר "ציור אדריכלי". בעברית עדיין לא נמצאה המילה הנכונה לתאר את התוצר הזה, ולכן אנחנו קוראים לו שרטוט, למרות שמילה זו עושה עוול לתוצר הסופי המקווה.

הקורס יקנה לסטודנט את היכולת לייצר שרטוט אדריכלי שמכיל בנוסף למידע ההנדסי-טכני, גם כלים להקנות מבע לשרטוט כדי להעביר מסרים אדריכליים. במסגרת הקורס נעסוק בגיאומטריה תיאורית, רישום, סקיצות, פרספקטיבה מתמטית והצללה.

גיאומטריה תיאורית היא תחום הידע של השיטות השונות לייצר היטל דו ממדי על נייר של צורה גיאומטרית תלת ממדית. חלק זה של הקורס יהיה עיקר הקורס. במסגרת זו נלמד לבצע היטלים, חיתוכים, הצטלבויות ודימויים תלת ממדיים של צורות גיאומטריות. תרגילי רישום ישולבו לאורך כל הקורס כחלק מהתרגול כדי לפתח את יכולת ההבעה של הסטודנט על גבי הנייר. לצורך כך נלמד גם את רזי הפרספקטיבה המתמטית. הצללה היא שיטת ביטוי אדריכלי דו ממדי העוזר להבנת עומק השרטוט. כתוצר משנה של כך, הבנת הדרך שבה גופים מטילים צל תעזור בניתוח כיווני הצללה על מבנים.

#### **רישום**

**שנתי, 2 נ"ז, 3 ש"ש**

**7900 – אבי סיטון, אסף בן צבי, אליזבטה זיינדר, שלום קוולר (ארבע קבוצות)**

בשיעור ילמדו מרכיבים ביסודות הרישום, פיתוח מיומנויות טכניות, שכלול הקואורדינציה בין חוש הראייה, הרגש והמרכיב המוטורי. תהליך הלימוד בכיתה ובבית ילווה בתרגילים שונים לפתוח מרחב אפשרויות.

#### **שנה ב'**

**מרכז: אדר' ברק פלמן**

#### **סטודיו חובה**

**סטודיו מבוא ג: סביבות מחייה - דירה, בניין**

**סמסטר א', 6 נ"ז, 10 ש"ש**

**דרישות קדם: ממוצע 70 ומעלה בשיעורי סטודיו בשנה א' (סטודיו מבוא א' וסטודיו מבוא ב')**

**7104 – אדר' ברק פלמן, אדר' שרה גנזל, אדר' מיכאל וולמה, אדר' מוטי בודק,**

**אדר' אסנת תדמור, אדר' תמר פרצוב, אדר' יונתן שקד**

במרכז של סמסטר א' עומד מושג ה'מגורים' והחקירה הביקורתית של משמעויותיו השונות. דרך סדרה של תרגילים ממוקדים, יעסקו הסטודנטים בניתוח מקרי בוחן מוכרים לאורן של פריזמות שונות: יחס לטופוגרפיה, לנוף, לאקלים ולרחוב, לדפוסי השימוש במרחבים השונים, לתפקודן של מערכות התנועה והקשרים בין החללים השונים, יחסי השכנות, מבנה השלד ותכונות המעטפת, יחסי המידות והפרופורציות וכדומה. את כל אלה ננסה להסביר דרך מודלים אדריכליים אשר התפתחו מאידיאולוגיות אוניברסליות מצד אחד, ומצבים מקומיים וייחודיים מצד שני.

הדיון במהלך הסמסטר יערך בעזרת כלים אדריכליים בהם ישתמשו הסטודנטים לצורך תרגום רעיונות לכדי מערכות יחסים מרחביות. מערכות אלה יוגדרו הן בתכונותיהם הפיזיות של המרחבים המתוכננים (על-ידי עיצוב מעטפות, מחיצות, מערכות תנועה ושהייה ותשתיות המבנה) והן בארגון השימוש בהם (אופי הפעולות המתאפשרות בהם, והזמן בו הן מתאפשרות). כפועל יוצא, יגבשו הסטודנטים מודלים אישיים המציעים אופני חשיבה חדשים לסביבות חיים מעודכנות, המגיבים לתמורות חברתיות, טכנולוגיות וכלכליות בהקשר המקומי והגלובאלי.

**סטודיו מבוא ד' סביבות מחייה - בניין, רחוב**  
**סמסטר ב', 6 נ"ז, 10 ש"ש . דרישות קדם: ציון 60 ומעלה בסטודיו מבוא ג'.**  
**7125 – אדר' ברק פלמן, אדר' שרה גנזל, אדר' אבנר אופק, אדר' נועה אפל,**  
**אדר' שירה נוי, אדר' אילנה רודשבסקי, אדר' מורן עמיקם**  
**סמסטר ב' מרחיב את קנה המידה ובוחן את סביבת המחייה הרחבה יותר.**  
בסמסטר ב' העיסוק במושג ה'מגורים' מתרחב אל עבר בחינה של סביבת המגורים העירונית. דרך בחינה של מצבים עירוניים שונים, יחשפו הסטודנטים למערכות עירוניות מגוונות כמו גם לסוגיות הנוגעות לאיכות המרחב העירוני ולהתאמתו לצורות מגורים שונות. ישם דגש על הדילמות התכנוניות העולות מעירוב שימושים, צפיפות, שימוש משותף בתשתיות עירוניות ובמשאבים ציבוריים אחרים, נגישות לשירותים והזדמנויות עירוניות וחשיפה למפגעים סביבתיים. לדילמות אלה יגיבו הסטודנטים בהצעה תכנונית קונקרטיה באתר נתון.  
הסמסטר יתחיל בתהליך מובנה של ניתוח אזור עירוני אשר יכלול איסוף, מיפוי, עיבוד, והצגה של נתונים אודותיו. ניתוח האזור יוביל לזיהוי מערכות תפקודיות שונות, תשתיות, ותופעות עירוניות אשר יובילו בתורם לזיהוי של דילמות תכנוניות וסוגיות עיצוביות מקומיות. אל כל אלה הסטודנטים יגיבו בגיבוש "בריף תכנוני" ובהתמקמות באתר ספציפי לצורך מימושו. מכאן הסטודנטים ימשיכו בפיתוח פרויקטים המונעים מהסוגיות העיצוביות והתכנוניות שזוהו והמציעים סביבות מגורים חדשות.

### **עיצוב בסיסי 3:**

**חזק- שימוש- יופי**

**סמסטר א' / 3 נ"ז, 3 ש"ש**

**דרישות קדם: ציון עובר בקורסים עיצוב בסיסי 1, עיצוב בסיסי 2**

**7134- אדר' יאן טנדרוולד (שתי קבוצות)**

הקורס מאפשר הכרות עם התכנים הטקטוניים של ארכיטקטורה. סידרת הרצאות משרטטת את ההיבטים השונים של הקשר שבין הרעיונות המופשטים לחוויה הבלתי אמצעית במרחב הארכיטקטוני. הסטודנטים מפנימים את הסוגיות והתכנים תוך מהלך של שרטוט מפורמט אשר בא לאפיין את הסדר הטקטוני במבנים פרדיגמטיים של האדריכלות המודרנית. ההרצאות והשרטוט יאפשרו בניית סידרת מודלים אשר ימחישו את הקשר בין התיאוריה לפרקטיקה בארכיטקטורה ויבחנו את התפתחות הצורה בארכיטקטורה כביטוי פואטי של קונסטרוקציה ובנייה.

### **הנדסת בניין 1:**

**מבוא לתכנון הנדסי**

**סמסטר א', 2 נ"ז, 2 ש"ש**

**דרישות קדם: ציון עובר במבחן מיון במתמטיקה שייערך במהלך שנה א' או לחילופין**

**השתתפות בסדנת קיץ במתמטיקה וקבלת ציון עובר.**

**7300 - אינג' רות מלר (שתי קבוצות)**

הקורס בא לשלב בין הבנה אינטואיטיבית ויכולת ניתוח אנליטית של מערך הכוחות המבני בבניין. בקורס ילמדו מושגי היסוד הקשורים בעבודת המהנדס כגון זרימת עומסים, תנאי שיווי משקל, מהלכי גזירה ומומנטים ויכולת העברה מתכנון אדריכלי לסכמה הנדסית, כל אלו ילמדו תוך כדי הסתכלות וניתוח הנדסי של פרויקטים אדריכליים, מתוך מטרה לקשור בין עיצוב הבניין לבין התכנותו הפיזית.

## **הנדסת בניין 2:**

### **פיתוח התכנון ההנדסי**

**מסטר ב', 2 נ"ז, 2 ש"ש**

#### **דרישות קדם: ציון עובר בקורס הנדסת בניין 1**

**7144- אינג' רות מלר (שתי קבוצות)**

הקורס מהווה המשך ישיר לקורס הקודם לו. בנוסף, ילמדו מושגים חדשים כגון מומנט אינרציה, שקיעה וקריסה. בנוסף יושם דגש על יכולת הבנת תהליכי התכנון בהם משתתפים האדריכל והמהנדס ושיתוף הפעולה הנדרש מהם. ילמדו מבנים מסוגים שונים תוך כדי ניתוח העקרונות ההנדסיים של המבנה הבאים לשרת את הרעיון העיצובי.

## **טכניקה וטכנולוגיה 3:**

### **המבני קונסטרוקציה כאדריכלות**

**מסטר א', 3 נ"ז, 3 ש"ש**

#### **דרישות קדם: ציון עובר בקורס טכניקה וטכנולוגיה 1,2**

**7133- אדר' רפאל דה לה פונטיין (שתי קבוצות)**

הדרך למימוש רעיון אדריכלי עוברת תמיד במציאת פתרון הנדסי-טכנולוגי לשם העמדת המבנה במרחב. לכן מתקיימים יחסים הדוקים בין תהליכי פיתוח טכנולוגיים והנדסיים ובין תהליכי פיתוח של רעיונות אדריכליים. לעיתים, רעיונות אדריכליים מפותחים לאור המצאות טכנולוגיות חדשות ולעיתים רעיונות אדריכליים מיצרים אתגרים המניעים את פיתוחם של טכנולוגיות אלה.

הקורס "קונסטרוקציה כאדריכלות" יעסוק במערכת יחסים זו, ומטרתו – יצירת הבנה אינטלקטואלית ואינטואיטיבית של הקשר בין אתגרים אדריכליים ופתרונות טכנולוגיים מתחום הקונסטרוקציה, ויצירת בסיס להשפעת שיקולים קונסטרוקטיביים וטכנולוגיים בגיבוש הרעיונות האדריכליים בהם הם עוסקים בשעורי הסטודיו.

בקורס ילמדו הסטודנטים את האופן בו התפתחויות בטכנולוגיות הבניה השפיעו על הסדרים האדריכליים בתקופות שונות, ויפתחו הבנה תיאורטית על הקשר שבין אדריכלות וטכנולוגיה תוך התנסות מעשית באתגרים ההנדסיים המאפיינים טכנולוגיות שלד שונות.

## **טכניקה וטכנולוגיה 4:**

### **פיתוח המעטפת הארכיטקטונית**

**מסטר ב', 3 נ"ז, 3 ש"ש**

#### **דרישות קדם: ציון עובר בקורס טכניקה וטכנולוגיה 1,2,3**

**7311 – אדר' אסנת תדמור (שתי קבוצות)**

הקורס יעסוק ב"מעטפת" הבניין; באותה שכבה המגדירה את "מרחב המגע" שבין הבניין וסביבתו ובתוך כך מגדירה גם את אופיים של החללים משני צדיה: אלה החיצוניים ואלה הפנימיים. הקורס יתמקד בשיקולים העיצוביים, הטכנולוגיים, והתפקודיים של מעטפת הבניין ובמערכות הגומלין הקיימים בין פרמטרים אלה, ובמסגרתו ילמדו אסטרטגיות טכנולוגיות לעיצוב ובנייה של מעטפות, עקרונות התרמו-דינמיקה ותכנון אקלים, טכנולוגיות בניה ותליה של חיפויים, טכנולוגיות זיגוג וכי"צ"ב.

## תיב"מ 1: תוכנות אוטוקד

סמסטר א', 1 נ"ז, 2 ש"ש

7127- בעז קרוא

הקורס יינתן ב-7 מפגשים בימי שישי החל מתחילת השנה. לימוד עקרונות העבודה בשרטוט הדו ממדי הממוחשב והכרת תוכנת האוטוקאד. לימוד ויישום חוקי השרטוט בעבודה על גבי מחשב, התמודדות עם חומר ממוחשב ממקורות חיצוניים כבסיס לפרויקט חדש, תיעוד והמחשה שרטוטית של פרויקט מורכב ופיתוח החומר עד לרמת תכניות מפורטות וקריאות והפקת גיליונות הדפסה. במהלך העבודה יינתן דגש על ארגון ממוחשב של החומר השרטוטי בקבצים בריאים ובצורה הגיונית.

## שנה ג'

מרכז: אדר' יהושע גוטמן

### סטודיו חובה -

#### דרישות קדם: ממוצע 70 ומעלה בסטודיו מבוא א- ד

שנה ג' היא שנת סינתזה של כל מרכיבי התכנון במבנה אחד. במהלך השנה, יתנסו הסטודנטים בפרוגרמות חדשות, שיטות חשיבה ותכנון, שיטות הפקה וטכנולוגיות שונות. במקביל לרכישת מיומנויות מקצועיות, ינסחו הסטודנטים טיעון אדריכלי- חברתי, כלכלי תרבותי, פוליטי, אותו הם יבחנו בכלים שונים. במהלך השנה הסטודנטים ישפרו את כלי ההבעה שלהם וירכשו כלים מקצועיים שישמשו אותם להבהרת רעיונותיהם בשרטוטים קונבנציונליים, דיאגרמות, מודלים תלת ממדיים וטכנולוגיות שונות. יושם דגש על התפיסה המרחבית/ סביבתית, התודעה החללית (sense of space) ועל היכולת להתמודד עם מצבים מורכבים ורוויי נתונים. בעבודה מתמשכת ותרגול, יתנסו הסטודנטים בשרטוט ומידול פיזי וממוחשב, הדפסות תלת ממדיות, טכנולוגיות בניה, רפרזנטציה גראפית ומילולית, חומריות וכן בהבנה של מכלול הכלים ודרישות הפרויקט האדריכלי. שנה ג' מתנהלת כשנה אופקית בה ניתן להעניק לסטודנטים בשלושה סמסטרים, כלי עבודה רבים; ידע מקצועי; טכנולוגי; היסטורי ותיאורטי שיבסס את התרבות והאתיקה המקצועית שלהם. כמקובל, ליבת העבודה בשנה ג' היא עבודת הסטודיו, 13 קורסי הסטודיו המוצעים בשנה השלישית מייצגים סוגי שיח אדריכלי שונים, הם נבדלים מהותית בדרכי החשיבה, בגישות האקדמיות והתכנוניות ובשיטות עבודתם. אולם באותו זמן הם מאוגדים תחת נושא הבניין כאובייקט פיזי בעל יכולת ספיגה אשר דרכו מגולמת צורת מחשבה ספציפית, המנחה תהליכים מייצרי מציאות, ומתוכנן מערך מבני המתהווה מאיסופם יחד של רעיונות, ערכים ומקורות. בהקשר זה מדורבנים הסטודנטים, מתוך התמסרות ומחויבות לתהליך, לייצר לעצמם מידה של חופש, יוזמה ועצמאות. מרחב העבודה מאפשר לסטודנטים למקם את עצמם, לממש תחומי עניין אקדמיים ספציפיים ולפעול להשגתם. הצלחה תחשב כיכולת להציג את עבודתם בהקשר תאורטי-תרבותי רחב, ויכולתם להדגים הבנה של מערכת היחסים בין עשייה וביקורת.

**סדנאות** - בכדי להבין ולהרחיב את האופק של הפרויקט הסמסטריאלי ולחזק את כלי העשייה והביצוע, ישולבו במהלך השנה סדנאות תרגול, בנושאים טכניים, טכנולוגיים וגראפיים.

הערות:

1. סטודנט לא יכול להירשם/להשתתף פעמיים באותו סטודיו במשך השנה והדבר כולל גם את סטודיו קיץ.
2. במהלך כל סמסטר יהיו שתי הגשות ביניים כיתתיות, ביניהן, כל מורה ינהל הגשות פנימיות על פי הסילבוס.
3. בסיום כל סמסטר יתקיים אירוע שכבתי, בו המורים מציגים את הפרויקטים של הסטודנטים. לאחר מכן יתקיים דיון בין מורים, אורחים וסטודנטים. השתתפות באירוע זה הינו **חובה** לכול הסטודנטים בשנה ג.
4. בחירת הסטודיו תעשה בתעודף ממוחשב לשני הסמסטרים, לפני תחילת השנה.
5. על הסטודנטים למלא את כל ארבע האופציות, בכל סמסטר בו הם לומדים, אחרת יפלטו מהתעודף וישובצו בסטודיו, על בסיס מקום פנוי.

**סמסטר קיץ: פירוט קורסי הקיץ מתפרסם מהלך סמסטר ב'**

### סמסטר א'

**סטודיו, סמסטר א', 6 נ"ז, 8 ש"ש**

אדר' יהושע גוטמן, אדר' דניאל מינץ, אדר' נילי חר"ג רננה

**סטודיו תחרויות אדריכליות- תחרות גורד השחקים 2019 evolo**

**סטודיו, סמסטר א', 6 נ"ז, 8 ש"ש**

**7308 – אדר' יהושע גוטמן**

<http://www.evolo.us>

מגזין eVolo שמח להזמין אדריכלים, סטודנטים, מהנדסים, מעצבים, ואמנים מכל רחבי העולם כדי לקחת חלק בתחרות eVolo גורד השחקים 2018. מאז הוקם המגזין בשנת 2006, תחרות גורד השחקים השנתית היא אחד הפרסים היוקרתיים ביותר בעולם לאדריכלות רבת קומות. היא מכירה ברעיונות יוצאים מן הכלל שמגדירים מחדש עיצוב מבנים ורעיונות אנכיים באמצעות יישום של טכנולוגיות חדשניות, חומרים, תכניות, אסתטיקה, וארגונים מרחביים, יחד עם מחקרים על גלובליזציה, גמישות, הסתגלות, והמהפכה הדיגיטלית. זהו פורום הבוחן את מערכת היחסים בין גורד השחקים והעולם הטבעי, גורד השחקים והקהילה, גורד השחקים והעיר.

המשתתפים צריכים לקחת בחשבון את ההתקדמות הטכנולוגית, החקר של מערכות ברות קיימא, ויצירת שיטות אדריכליות ואורבאניות חדשות כדי לפתור בעיות כלכליות, חברתיות, ותרבותיות של העיר העכשווית, הכוללים מחסור במשאבים טבעיים ותשתיות והמערכות גידול של תושבים, זיהום, חלוקה כלכלית, והתפשטות עירונית בלתי מתוכננת.

התחרות חוקרת במרחב הציבורי והפרטי, את תפקידו של הפרט והקולקטיב ביצירת קהילה אנכית דינמית וגמישה. זאת גם תגובה לחיפוש וההתאמה של בתי גידול ושטחים חדשים המבוססים על שיווי משקל דינמי בין האדם לטבע - סוג חדש של עיצוב המגיב ומסתגל ומסוגל לצמיחה אינטליגנטית באמצעות הרגולציה העצמית של המערכות שלה.

אין הגבלות בכל הקשור לאתר, תכנית או גודל. המטרה היא לספק חופש מרבי למשתתפים לעסוק בפרויקט ללא מגבלות באופן היצירתי ביותר. מה הוא גורד השחקים במאה ה-21? מה היא האחריות ההיסטורית, הקונטקסטואלית, החברתית, העירונית, והסביבתית של מגה המבנים האלה?



המגזין eVolo מחויב להמשיך לגרות את דמיונם של מעצבים ברחבי העולם - הוגים של יזום שיח אדריכלי חדש של אחריות כלכלית, סביבתית, רוחנית, ותפיסתית, שבסופו של דבר יכולים לשנות את מה שאנו מבינים כגורדי שחקים עכשוויים, השפעתם על התכנון העירוני ועל השיפור של אורח החיים שלנו.

#### **המרכז לתזמורת האנדלוסית - אשדוד**

**סטודיו-סמסטר א', 6 נ"ז 8 ש"ש**

**7307- אדר' נילי חר"ג רננה**

"...כדי להשתייך לקהילת הלאום, הם חייבים להיבדל, ואין פעולת היבדלות יעילה מזו האתנית..."

– מירב גוטמן-אהרון, כלוב הברזל של האתניות  
בסטודיו זה נתכנן מרכז לתזמורת האנדלוסית באשדוד. מבנה ציבור קומפקטי בגודל של כ- 2,000 מ"ר.

אשדוד, עיר הלאום המודרנית, היא עיר קולטת עלייה. גלי ההגירה שנותבו לעיר מאז הקמתה בשנת 1956 ביקשו לייצר אינטגרציה חברתית, תוך שמירת הזהות המיוחדת של הקהילות מהן באו העולים. בעוד הארכיטקטורה בעיר משקפת את חזון 'ערי המהגרים' שנבנו לאחר קום המדינה היא בו זמנית גם ראי לסגנונות אדריכליים בינלאומיים. בסטודיו נבחן איזה ביטויים אדריכליים עכשוויים יאפשרו לנכס תרבות אותנטי של העיר – לשמר את פסיפס התרבויות המקומי ולהנחילו לדורות הבאים. נדון כיצד מרכז תרבות עכשווי מסוגל לחזק את פעולת הזיכרון וההנצחה של קבוצות עולים-מהגרים. האתגר בעיצוב מבני תרבות, ובמבנה המרכז לתרבות האנדלוסית ולפיוט בישראל בפרט, הינו באריזת האובייקט המכיל את סוד הפונקציה. נערוך מחקר למבני תרבות ומוסיקה בארץ ובעולם על מנת להציע מבנה מרחבי למרכז הנמתח בין הרעיון התרבותי, הפונקציה ואופק הים התיכון. נבקש לתכנן מבנה בו יתאפשר טיול הגוף, האוזן והעין, בפיתוח הרמוניה של תנועה וצליל. הפעלת החושים באמצעות הגוף, הזמן, האור והחלל תיצור את התנאים לבניין הניצב כמחווה לתושבי העיר, מבקרים וצרכני התרבות. הדיוק בקביעת הגבולות הפנימיים והקונטור החיצוני של הבניין, יהיה בעל חשיבות מכרעת.

#### **פרויקט אוטוורז'דנייה נובוגו- פרויקט יישום החדש**

**סטודיו, סמסטר א', 6 נ"ז, 8 ש"ש**

**7134 – אדר' דניאל מינץ**

לפני כ מאה שנה החל אל לסיצקי - לנסח תחביר קונספטואלי באמצעות סדרה של רישומים, הדפסים וציורים, בכותרת כללית פרו או נ. יצירות אלו ראו אור בליבה של סערה פוליטית - שהתחוללה באירופה, כחלק מניסיון לחולל התחלה חדשה. בתקופתנו, הערים והמרחבים האורבניים שהתפתחו סביבן נקרעים לגזרים בסערה כפולה: הצפה דמוגרפית הסערה - האנכית, ופלישת תשתיות הכפר הגלובלי הסערה האופקית. - שתי התופעות המקבילות מערערות את קיימות העיר כמרחב רציף של חלל זמן. תרבות הדחיסות נפרסת בקנה מידה - חסר תקדים ומפרה גבולות של מרחבים אורבניים מוכרים. הסערה הכפולה ניזונה מהאנרגיה של עידן המידע והתקשורת, מציפה, סוחפת וממיסה את כל המוסכמות, ההגדרות, דפוסי התחיקה, הפעולה והיצירה בתחום הארכיטקטורה ומחייבת בחינה מחודשת של "היסודות".

האם האידאה של העיר, שנולדה על חופי הים התיכון, עדיין תקפה כתשתית הראשית לקיום חברה ותרבות כבעבר? האם עקרונות הקומפוזיציה הרב קולית (polyphonic) - הקלאסית

תקפים? האם הפערים בין התפתחות הטכנולוגיה, הכלכלה והחברה מהווים מקור להבנה מחודשת של הארכיטקטורה?

הסטודיו מתמקד בזיהוי ופריסה של מרחבי פרו או נ כקונסטלציה של החדש - במסגרת הרצף המטרופוליני המתגבש בארץ. הדיון יתמקד בבחינה של האפשרויות הטמונות במעשה תוך בדיקה של אסטרטגיות ארכיטקטוניות רלוונטיות למימוש. במהלך הסמסטר ההצעות יתממשו כצבירה של תקבולות: התמקמות/אתר תסריט/עריכה. ההעמקה בשתיהן - והמתחים ביניהן תחייב עמידה במבחן התכונות הסטרוקטוראליות, הטקטוניות והמערכתיות של בנייה. מכלול המעשה יאפשר התמודדות עם גוף ידע מעשי ותיאורטי. צבירה זו שואפת לחשוף את המהות והייחוד של תזמור קונצפטואלי, ארכיטקטורה.

### **Digital Design Tools**

**מסטר א', 6 נ"ז, - קורס חובה**

**7134 – אדר' ליאור סקורי**

הקורס יעסוק בלימוד והבנת הכלים הדיגיטליים המוצעים לאדריכלים, ובדרך השימוש הנכונה בהם לכל פרויקט.

במהלך הקורס נעסוק בנידון תלת מימד בתוכנת Rhino, הדמיות דרך Vray טמבור לתכנון פרמטרי וחשיבה פרמטרית דרך GrassHopper.

מתכונת הקורס היא אחת לשבועיים למשך סמסטר כאשר בשבוע שבו לא מתקיים שיעור ידרשו הסטודנטים ללמידה עצמית דרך הדרכות אינטרנטיות.

דרישות הקורס: נוכחות מלאה בשיעורים. מטלות מסכמות לכל נושא נלמד. פרויקט מסכם קורס הקורס יתקיים בימי חמישי 8:30-11:30 במחלקה לאדריכלות.

**מסטר ב' -**

**סטודיו, 6 נ"ז, 8 ש"ש**

**אדר' יהושע גוטמן, פרופ' אדר' צבי אפרת, אדר' מתן ספיר**

**הפרוגרמות האבודות**

**סטודיו, מסטר ב', 6 נ"ז, 8 ש"ש**

**7308 – אדר' יהושע גוטמן**

הסטודיו יחקור את הסיבות הפוליטיות, כלכליות, חברתיות, תרבותיות הקשורות בהיעלמותן של פרוגרמות ציבוריות שהיו חשובות ומשמעותיות בזמן.

הרעיון הוא שסטודנטים יבחרו אירוע מסוים מילדותם, או אירוע היסטורי כשלהו. דרך סדרה של שאלות, אבחנות, בנית הזיכרונות ודיון במשמעויות המרחביות במדיומים שונים של הבעה, יתפתחו רעיון ועמדה אישית שיובילו את התפתחות הפרויקט, הפרוגרמה והמבנה לאורך הדרך.

לפרויקטים אין אתר ספציפי, אך הם יכולים להתקיים בעולם ממשי קונקרטי או בעולם מדומה, כאשר ההקשר מאפשר את זה.

לאחר איתור הנושא, הסטודנטים ימפו, ינתחו ויבחרו, פרויקטים, טיפולוגיות ופרוגרמות "אבודות", שהיו בעבר בעלות חשיבות ועניין חברתי והיסטורי ועל פי הם יציעו ויתכננו בניין כפי שהוא אמור להתפתח לדעתם עד לשנת 2067.

בעבודתם יתייחסו הסטודנטים ויצגו פרשנות לתמורות אורבניות, חברתיות, פוליטיות וטכנולוגיות כאשר המבנה הינו גורם מחולל או מושפע.

## **מבנים פתוחים**

**סטודיו, סמסטר ב', 6 נ"ז, 8 ש"ש**

**7328 – פרופ' צבי אפרת**

סטודיו "מבנים פתוחים" יתמקד בתכנון מבני ציבור בינוניים (2000-500 מ"ר) עד קנה מידה מפורט של 1:50 (ופרטים בקנ"מ של 1:10). במהלך הסטודיו יהיו כ-5 הגשות ביניים "רגילות" והגשה סופית "אילמת".

בעידן של פירוק מבנים אידיאולוגיים; מחאות אזרחיות; אי-ודאות כלכלית; אסונות אקולוגיים והבטחות טכנולוגיות - אדריכלות קשיחה המייצרת בניינים עם פרוגרמות קבועות, חללים סטאטיים ומעטפות נצחיות, היא רק אופציה אחת, ברירת המחדל של מקצוע הנאחז בהרגלים מוכרים ושחוקים.

סטודיו "מבנים פתוחים" ינסה מתווה אלטרנטיבי. הוא לא יכתוב מראש אתר, נושא, קונטקסט, טיפולוגיה, פרוגרמה, מתודולוגית תכנון, שיטת בנייה, סגנון אדריכלי, טכניקת שימור או מחזור, אסטרטגית קיימות, שרטוט ידני או ממוחשב, מודלים ידניים או ממוחשבים ופורמט הגשה .

הסטודנטים יתבקשו להציע נושא-אתיקה-שיטת עבודה משלהם ולפתח אותו באמצעות תכנון מבנה ציבורי "פתוח" אשר יוכל לשמש כתשתית לתרחישים פרוגרמטיים צפויים ולא צפויים, לקבל קונפיגורציות חלליות מוכרות או זרות, ולהחליף מערכות ומעטפות בנין. מעבר לשלד האדריכלי עצמו, אם כן, הסטודנטים יתארו את שינויי התפקוד, הארגון וההבעה שהוא יכול לשאת. זה יהיה אובייקט אחד שהוא סדרה של הופעות.

למותר לציין שהפרויקטים בסטודיו לא יהיו במרחב הווירטואלי, אלא ימוקמו ויעסקו במציאות הישראלית הקונקרטי. תתבקש תשומת לב מיוחדת למלאכה, במיוחד לבניית מודלים ולשרטוטים בקני מידה מפורטים. הגשות הביניים יהיו תקופות.

## **אדריכלות במציאות רבודה**

**סטודיו, סמסטר ב', 6 נ"ז, 8 ש"ש**

**7449- אדר' מתן ספיר**

אנו נמצאים כיום בעיצומה של מהפכה טכנולוגית אדירה שעומדת לשנות את פני המציאות האדריכלית. כלי התכנון, אמצעי הבנייה, האלמנטים המרכיבים את הבניין ואפילו הדרך שבה אנחנו חווים את הסביבה הבנויה – כל אלו משנים וישנו את פניהם בעתיד הלא רחוק באופן שעדיין קשה לחזות.

הדרישה כיום מהבניינים אותם אנו מתכננים היא שיספקו נוחות מרבית ושיעמדו בתקנים מחמירים של בטיחות ובטחון. לאלו נוספה בשנים האחרונות דרישה לעמוד בסטנדרטים גבוהים של קיימות. בתוך כך הופכים הבניינים ליותר ויותר מורכבים ומכילים מערכות משוכללות שנועדו לאפשר את כל אלו. האדריכל, שבעבר שלט בכל האספקטים של התכנון מאבד בהדרגה את מקומו לשורה הולכת ומתארכת של מהנדסים ויועצים ותפקידו הצטמצם, מבחירה או מכורח, לתכנון של צורות ושל חיפויים שיסתירו את אותן מערכות. באופן פרדוקסלי, דווקא בעידן של שינוי בוחרים אדריכלים רבים להימנע מעיסוק בנושאים החשובים האלו.

האם, בפראפראזה על דבריו של האדריכל רם קולהאס, עלינו כאדריכלים להמשיך לדבר בנימוס על פרופורציות וקנה מידה אנושי או שעלינו לבחון מחדש את גישתנו למקצוע לאור השינויים?

מטרת הסטודיו להגדיר את מקומנו כאדריכלים במציאות החדשה ולהקנות כלים לתכנון של מבנים מורכבים בתוך עולם של שינויים טכנולוגיים תדירים.

הסטודיו יתמקד בתכנון של מבנה מעורב שימושים בתוך סביבה אורבנית צפופה. נתחיל בלימוד של מקרי בוחן עכשוויים והכרת מושגי יסוד בתחום, באמצעותם נפתח אסטרטגיות לפעולה. בהמשך, נגבש פרמטרים לתכנון שיהיו מבוססים על שילוב של עקרונות מבניים וטכנולוגיים וכן שיקולים פרוגרמטיים, אורבניים וחברתיים הנובעים מתפיסת עולמו של כל סטודנט. בנוסף, יינתן דגש על שיכלול הידע ורכישת מיומנויות בכלים מגוונים, המאפשרים התמודדות טובה יותר עם אתגרי התכנון העכשוויים - תוכנות גרפיקה, תלת ממד ותכנון פרמטרי כמו גם מודלים פיזיים מהירים ככלי עבודה.

**ארכיטקטורה ישראלית**  
**סמסטר ב', 3 נ"ז, 4 ש"ש**  
**7135- פרופ' אדר' צבי אפרת**

קורס זה יהא בחלקו מקוון, הודעות על תאריכי שיעורים באופן מדויק יכתבו בתוך הסילבוס של הקורס. בעיקרון הקורס המבוסס על הרצאות שבועיות, מציע בחינה ביקורתית של ההיסטוריה של האדריכלות הישראלית מראשית המדינה ועד שנות השבעים. בין הנושאים העיקריים שבהם יעסוק הקורס: המעבר מהאדריכלות "הגלותית" של הסגנון הבינלאומי המוקדם וה"באוהאוס" לאדריכלות ה"צברית" של שנות ה-50 וה-60; תכנית האב-הארצית 1950 (תכנית שרון); אידיאולוגיה ואסטרטגיה בתכנון המרחב הישראלי; המצאתה של העיר הישראלית החדשה; תיאוריה ופרקטיקה של "הברוטליזם החדש" באירופה שלאחר מלחמת העולם השנייה ובישראל; האדריכלות הממלכתית מול האדריכלות ההסתדרותית בעשורים הראשונים; גודל אדריכלי וראשיתה של האדריכלות הספקולטיבית בישראל; האוונגרד הפורמליסטי והסטרוקטורליסטי בישראל בשנות ה-60; הפרעה גבולית: תסמונת טשטוש קוים בקני המידה הטריטוריאלי, האורבני והבנייני מראשית הציונות ועד היום.

**קורס תכנון אינטגרטיבי**  
**שנתי, 8 נ"ז, 3 ש"ש**

**דרישות קדם: ציון עובר בקורסים טכניקה וטכנולוגיה 1-4 ובהנדסת בניין 1-2**  
**7092 - אדר' אורי שלום, אדר' מתן ספיר, אינג' רות מלר, אדר' מוטי בודק,**  
**אדר' אלכס קרנץ.**

(שתי קבוצות, לסירוגין, כל קבוצה אחת לשבועיים שיעור כפול)

הקורס מהווה המשך ישיר של סטודיו מבוא ד' בו נדרשו הסטודנטים לתכנן מבנה מגורים מורכב במגרש ספציפי לפי הגדרות המדמות סיטואציה ריאליסטית ככל הניתן. מטרת הקורס היא להעביר את הסטודנטים מהלך שלם של תכנון מתקדם בעבודת האדריכל, במהלכו נדרשים הסטודנטים להכין מסמכי עיצוב מפורטים לחלק מהבניין אותו תכננו בסטודיו מבוא ד', כולל תיאומם מול המערכות בבניין ועם היועצים השונים. במהלך שני הסמסטרים הסטודנטים יידרשו להכין סט תכניות עיצוב מפורט (תכנון סופי Design Development) מתואמות תוך עמידה בסטנדרטים מקובלים של גרפיקה, איכות חומרים והשלמת תכנון ועיצוב, כולל בחינה עקרונית של פרטים וחומרי גמר ולהמשיך לפרט את החומרים לכדי סט תכניות לביצוע (Construction Documents) הכולל פרטים, רשימות וכל שאר החומר הנדרש בשלב זה של התכנון האדריכלי.

בחלקו ההנדסי, הקורס בא להרחיב את בסיס הידע שנרכש בשני הקורסים הקודמים ומבקש ליישמו דרך ניתוח הנדסי של הפרויקט. הקורס יתמקד בתחילתו בהבנת המשמעות ההנדסית של בחירת החומרים וימשיך באינטגרציה של כל חומרי הלימוד בקורסי ההנדסה לכדי הבנה הנדסית של מבנה ובניית סכמות סטטיות.

במהלך הקורס, ייפגשו הסטודנטים עם יועצים הנדסיים מתחומים שונים ויידרשו להטמיע ידע הנדסי זה אל תוך התכנון (הקצאת מקום ומיקום על פי צרכים).

## **סמינר בחירה**

### **מסטר א'**

#### **סמינר גישות בניתוח מבנים**

##### **7179- אדר' רבקה גוטמן**

##### **מסטר א', 4 נ"ז 4 ש"ש**

הסמינר מתמקד בשורה של מושגי יסוד אדריכליים: גריד, קנה-מידה, תווי-via, שדה-campus, פני שטח-topography, אובייקט ואנטי-אובייקט וכדומה - ובדרכי הפעלתם במתחים ובפערים שבין המרחב הפיזי, הווירטואלי והלשוני. הדילמות של הציבוריות עולות במפגש עם טקסטים ותקדימים בני זמננו: בוריס גרויס, מישל פוקו, חנה ארנדט, דלז וגואטרי, קנת פרמפטון, מישל דה סרטו, ג'ורג' ביירד, רפאל מונאו, קנגו קומה, יוהאני פאלזמה, פ. ו. אורלי ועוד, ע"פ הרשימה הביבליוגרפית של הסמינר. העבודה בסמינר מעמתת בין 'מילים' לבין 'דברים' בפרקטיקה האדריכלית, במטרה לפתח חשיבה אדריכלית וכלי עבודה וביטוי אדריכליים במדיה השונים של התחום, על בסיס ידע קאנוני ובדגש על רהיטות, דיוק - וסטייטמנט אישי מנומק.

#### **סמינר כלים לעיצוב דיגיטלי וחשיבה פרמטרית**

##### **7348- אדר' רן שבת**

##### **מסטר א', 4 נ"ז 4 ש"ש**

בקורס זה יילמדו העקרונות התאורטיים הבסיסיים ומושגי היסוד בשיח העיצובי העכשווי של עולם התכנון והעיצוב הפרמטרי. בנוסף, יקנה הקורס, למשתתפים כלים ליישום וייצוג מעשי בתוכנה פרמטרית (גראסהופר, KeyShot, Lady Bug, Paneling Tool). זאת על מנת לפתח אצל המשתתפים בקורס הן עמדה ביקורתית אישית תוך הבנת תהליכים היסטוריים, טכנולוגיים ומחשבתיים, והן לימוד מעשי של אפשרויות בפיתוח פרויקט אלגוריתמי פרמטרי. תאורטיקנים מרכזיים שילמדו- Patrik, Mario Carpo, Branco Kolarevic, Greg Lynn, Antoine Picon, Sanford Kwinter, Schumacher, תוך בחינת מושגים דוגמת- צורה וביצועיות, קוד, וירטואליות, הדפסת תלת ממד, לימוד מכונה, אינטליגנציה מלאכותית, מורפוגנטיקה, קיברנטיקה, שאילת מודלים מן הטבע, ועיצוב מבוסס אנימציה.

#### **סמינר המגורים**

##### **מסטר א', 4 נ"ז, 4 ש"ש**

##### **71070- ד"ר תמר ברגר**

בקורס נבחן את מושג המגורים כיחס בין עובדה פיזית לעובדה חברתית, מבחינה היסטורית ומבחינה תמטית גם יחד. המגורים ייבחנו בראש ובראשונה כתופעה תרבותית, המשלבת היבטים פיזיים, חברתיים-כלכליים ופוליטיים. נעקוב אחרי התפתחות התופעה בעת המודרנית, השינוי העמוק שחל בתפישתה בתפר המאות ה-19 וה-20, החזרה אליה בראשית המאה ה-20 וערעורה הנוסף בעת הזו. תיאור המהלך יעלה את הסוגיות העיקריות הנקשרות בתופעה: שאלות של מגדר, שליטה ופיקוח, ביו-פוליטיקה, היחס בין האישי לפוליטי, אידיאולוגיה וחירות.

חובות:  
נוכחות, השתתפות  
הצגת רפרט המהלך הסמסטר: שאלת המגורים בהקשר הישראלי (30%)  
עבודה מסכמת (70%)

**סמינר להחזיר עיטור ליושנו**  
**סמסטר א', 4 נ"ז, 4 ש"ש**  
**71070- ד"ר אדר' ענת דוד-ארטמן**

המושג "עיטור" זכה לעדנה בשנים האחרונות, שבא לידי ביטוי בריבוי הספרים, המאמרים והסימפוזיונים בנושא. בסמינר זה ננסה להבין את המושג, את הרלוונטיות שלו לארכיטקטורה עכשווית ואת הגלגולים השונים שהמושג עבר במשך הזמן. הסמינר יתמקד בקריאה של הטקסטים העכשוויים וקריאה של טקסטים ישנים יותר לאור הפרשנויות החדשות. תיחדר קריאה משיעור לשיעור של טקסטים באנגלית. בנוסף, ילווה הסמינר בתרגילים תיאורטיים ומעשיים. בסופו של הקורס תיחדר כתיבת עבודה סמינריונית.

**סמסטר ב'**

**סמינר הפרויקט האורבני ככלי לפיתוח בר קיימא: מקרי בוחן בארץ ובעולם**  
**סמסטר ב', 4 נ"ז, 4 ש"ש**  
**7353- ד"ר אדר' אלס ורבקל**

במרכז בניית המרחב האורבני ניצב העיצוב האורבני כשיטה המרכזית שמחברת בין הבנת המרחב התלת-ממדי, התצורה העירונית והמורפולוגיה הרקמתית לבין הנוף החברתי, התרבותי, הכלכלי והסביבתי.  
בו-בזמן, בבניית הסביבה העירונית העתידית יהיה תפקידו של המעצב האורבני ממוקד פחות בהכתבת חוקים ומרשמים למרחב המושלם ויותר בפיתוח מודלים של עיצוב כמחולל שינוי ליצירת מרחב אורבני אדפטיבי, מודלים שמבוססים על בסיס ידע קולקטיבי שנאסף מממשקים רחבים ומגוונים עם משתמשים ובעלי עניין. מייסדי הפרויקט האורבני כמו מנאל דה סולה מורלס, ברנרדו סקי, פאולה ויגנו וג'ואן בוסקטס חשפו את המתודות המקובלות בתכנון ערים כאנטי-עירוניות והציעו מרחב בנוי חלופי ברמה התת-עירונית, בקצוות או כאיים ריקים ברקמה העירונית. "ילדי" הפרויקט האורבני – דור חדש של עיצוב אורבני כמו אלכסנדר דוגה, קייט אורף, אדריאן גזה ואחרים החליפו את החשיבה על אנטי-עירוניות ברטוריקה של העיר. הם מדגישים את המרחב הפתוח הציבורי ומאמינים בהטרוגניות, ב"מנהטניזם", בעירוניות מטרופולינית – העיר היא חובה מוסרית, צפיפות היא ברכה, אורבניות מחוללת העצמה. במשבר הקיים של התכנון הכוללני, תפיסה זו של שילוב מתמיד בין זום-אין לזום-אאוט עשויה לזמן הזדמנויות חדשות להבנת השדה האורבני כמרחב מובחן ביותר.

הקורס יבחן מודלים שונים מסוף המאה ה-20 ועד היום בארץ ובעולם על רקע תיאורטי וביקורתי לקראת הגדרה חדשה של המושג "הפרויקט האורבני" בקונטקסט של פיתוח בר קיימא בעיר העכשווית.

### **סמינר חיי משפחה, קולנוע, טראומה (סמינר באנגלית)**

**סמסטר ב', 4 נ"ז, 3 ש"ש**

**7344 - אדר' הנרי אורבך**

חיי משפחה, קולנוע, טראומה מציב במרכזו את המרחב הביתי המודרני ואת קווי שברו, אזורי המתיחות בין שאיפת הבית לביתיות לבין המציאות שלרוב הינה היותר מורכבת. יותר משהוא משמש כתפאורה, הבית ייבחן כדמות הראשית במגוון רחב של דרמות אינדיבידואליות, משפחתיות וחברתיות. הסמינר ידגיש דרכים בהן המרחב הביתי והחיים עצמם עשויים להניב תנאים החורגים מהמוכר דרך ניתוח מעמיק של סרטים ופרויקטים ארכיטקטוניים החושפים את חוסר-הביתיות של הבית. טקסטים השואבים מתולדות האדריכלות, תיאוריה וביקורת, כמו גם קולנוע ותיאוריה פסיכואנליטית, יעמיקו את היכרותנו עם נושאים אלה. הסטודנטים ירכשו היכרות וידע עם מגוון של סרטים, מבנים אדריכליים וטקסטים במהלך הסמסטר.

### **סמינר אוצרות ועיצוב תערוכות כפרקטיקה ביקורתית**

**סמסטר ב', 4 נ"ז, 3 ש"ש**

**7188 - אדר' עידו גינת ד"ר קמיאן-קשדן עדינה**

הסמינר המוצע מבקש לספק את הרקע התיאורטי ואת המסגרת המעשית לבחינת תפקידיה השונים של התערוכה, והתערוכה האדריכלית בפרט, על שלל המכשירים והכלים המובלעים בפרקטיקה, אשר נותנים לה את הכוח למסגור שדות ושיח תרבות. התערוכה הינה פרקטיקה עם היסטוריה של למעלה מ-150 שנה בעידן המודרני. רבות מהתערוכות שימשו ככלי לייצוג של הישגים (אמנותיים, אדריכליים, פוליטיים או טכנולוגיים) להפצה של ידע וחדשנות, או לצורך ביסוס מעמדו של סגנון או אידיאולוגיה. בימינו, מנקודת מבט ביקורתית והיסטוריוגרפית, איננו יכולים יותר להתייחס לתערוכה רק כמכניזם ניטרלי לצרכי ייצוג. הירידים העולמיים של המחצית השנייה של המאה ה-19 והמחצית הראשונה של המאה ה-20, מהווים דוגמה לאופן בו תערוכות מסחר שימשו לייצוג של מערך כוחות פוליטיים, לבנייה של זיכרון מוסדי, [ולפי טענתו של חוקר התרבות טוני בנט -] וגם נועדו לחינוך, סוציאליזציה, ומשטור מעמדי של קהל הצופים. בפרספקטיבה ביקורתית, ניתן לטעון כי גם תערוכות האמנות לאורך המאה ה-20 עשו שימוש דומה בבחירות אוצרותיות ובתכנון של חללי התצוגה, ככלים לבנייה או ביקורת על קאנון אמנותי תרבותי ולמיסוד של נרטיב היסטורי-חברתי. במובן זה, גם תערוכות מבני אדריכלות, שרווחו במחצית הראשונה של המאה ה-20 כמדיום לניסויים בטיפולוגיות מגורים, שימשו כמכשירים ליצירה ולהפצת מניפסטים (בנויים) של עולם תרבותי ופוליטי שלם. הסמינר מבקש לתרגל את הכלים באמצעותם יוכלו הסטודנטים לבחון את כוחן ויכולתן של תערוכות למסגר את הדיון האמנותי והאדריכלי. הסטודנטים יחשפו לתפקיד התערוכה במאה ה-21 בחקירתם של תנאים תרבותיים, כלכליים וחברתיים.

### **תולדות העיור – קורס חובה**

**סמסטר ב', 1 נ"ז**

**7358-1 - דר' נועה רובין-הייזלר**

הקורס יסקור את תולדותיהן והתפתחותן של ערים מרכזיות בעולם המערבי מראשיתן עד למהפכה התעשייתית. התמצאות היסטורית בסיסית עם התייחסות מיוחדת לכלכלה, דת וחברה תוך כדי ניתוח דוגמאות.

## פאראדיגמות טכנולוגיות בארכיטקטורה – קורס חובה

מסטר ב', 2 נ"ז

7349-1 – אדר' הלן וקסלר

"עיצוב זה לא רק איך שהוא נראה ומרגיש, זה איך שהוא עובד" - סטיב ג'ובס  
תיאור נושא הקורס, מטרות ויעדים:

הקורס יתמקד בממשק בין ארכיטקטורה וטכנולוגיה.

הנחת המוצא לקורס, היא שטכנולוגיה הופכת לחלק אינטגרלי מתהליך התכנון, הייצור והעיצוב. בנוסף, חשיבות השליטה בכלים כמו: הדפסת תלת מימד, יצירת תוכן בפלטפורמות של מציאות מדומה (VR), יכולת להבין מוצרים טכנולוגיים בתחום ערים חכמות, עיצוב פרמטרי, מיקור המונים, שיווק דיגיטלי, מיצוב מקצועי. הבנת שדה הטכנולוגיה בו אנו פועלים הופכת ליותר ויותר חשובה עבור בעלי מקצוע צעירים. הארכיטקט (Architect), חייב להשתדרג לארכי-טק (Archi-tech) שמאמץ את הטכנולוגיות החדשות לארגז הכלים הארכיטקטוני.

בקורס נכיר מספר רב של כלים טכנולוגיים ונבין כיצד ניתן לגייס את הכלים הללו לפרקטיקה האדריכלית. נדון בסוגיות עכשוויות בתחום, נקרא יחד בכיתה מאמרי מפתח, ונראה סרטים של יישומים טכנולוגיים עכשוויים. בנוסף, הסטודנטים יעבדו בקבוצות קטנות על פרויקטים מחקריים בהתאם לנושאים שעלו בכיתה. חלק מהפרויקטים יתממשקו לתעשייה הסטרטאפים המקומית, ואילו חלק מהפרויקטים יהיו על סמך מחקר פנימי. כל הסטודנטים יגבשו נייר עמדה ביקורתית כתובה על תחום עיסוקם, לצד פרויקט קבוצתי מעשי.

### שנים ד'-ה'

בשנים ד' ו-ה' ניתנת לסטודנט האפשרות להתמקד בתחום מקצועי ו/או תמאטי עפ"י העדפותיו. בשנים אלו הסטודנט רשאי לבחור ביחידת לימוד אחת למשך ארבעה סמסטרים, או לחילופין לנדוד בין יחידות הלימוד השונות כרצונו. יחידות הלימוד מציעות פרויקטים תמאטיים סמסטריאליים עפ"י תחומי ההתמחות שלהן, ובנוסף מאפשרות לסטודנטים בשנה ה' לעשות את פרויקט הגמר שלהם במסגרותיהם. סופו של תהליך זה בגיבושו של פרויקט גמר המציג תזה ממוקדת ומנומקת הנושאת חותם אישי. יחידות הלימוד משקפות תחומי ידע מקצועיים של מורי המחלקה ומייצגות אג'נדה פדגוגית של בחירה, התמחות והמשכיות. המחלקה מעודדת את מסלולי ההתמחות להתנהל כיחידות אקדמיות עצמאיות המייצרות תכנים דיסקורסיביים ומאגרי ידע ייחודיים. מנחי יחידות ההתמחות, יחד עם הסטודנטים, יוזמים פעילויות אקדמיות וחופץ אקדמיות כגון: ימי עיון, כנסים, פרסומים ושיתופי פעולה עם מוסדות אקדמיים וציבוריים.

במהלך שנים ד-ה על הסטודנט לצבור 3 קורסים תומכים כאשר אחד מהם מחויב מול פרויקט הגמר.



**סטודיו (יחידות מחקר) סמסטר א' ו-ב'  
דרישות קדם: ממוצע 70 ומעלה בשני קורסי סטודיו של שנה ג' ושנה ד'**

**עיר שחורה**

**סמסטר א' ו-ב', 6 נ"ז 8 ש"ש**

**7533, 7467, 7544, 7534- אדר' שרון רוטברד, אדר' טליה דוידי**

יחידת הלימוד והמחקר "עיר שחורה" מתמקדת בראש ובראשונה בתחום "העיר השחורה" ההיסטורית של תל אביב – יפו, אך תבחן גם תופעות מקבילות בזמנים אחרים ובמקומות אחרים; ערים שחורות נמצאות בכל מקום על פני כדור הארץ. הסטודיו ישאף להוות מעבדה חיה לתכנון עירוני וארכיטקטוני של מקום, וכוח מסנגר לאוכלוסיות ולמקומות שכיום אינם נהנים מגיבוי תכנוני או משרות אדריכלי. הסטודיו ישאף להציג אלטרנטיבות ישימות למציאות הקיימת והמתוכננת ולפרקטיקות השגורות. הסטודנטים מוזמנים להגיש הצעה לפרויקט אישי המשתלב בתכני הסטודיו (נהלי העבודה וההגשות יפורטו במסמך נפרד).

**אדריכלות אזרחית**

**סמסטר א' ו-ב', 6 נ"ז 8 ש"ש**

**7523, 7525, 7528, 75291- אדר' ליאת אתגר – בריקס, אדר' ייטב בוהסירה**

יחידת הלימוד והמחקר "אדריכלות אזרחית" עוסקת בחשיפה, מחקר ופיתוח טקטיקות לפעולה אדריכלית אזרחית. היחידה בוחנת באמצעות תהליכי העיצוב האדריכלי את האפשרויות שמציעה הפרקטיקה האדריכלית לפעולה הפוליטית ואת האופן בו הפוליטיקה משתתפת בעיצוב הפרקטיקה האדריכלית. היחידה יוצרת פלטפורמות של שותפות עם תושבים, גופי תכנון וארגוני החברה האזרחית בישראל לקידום צדק חברתי, סביבתי וכלכלי באמצעות כלים של תכנון ועיצוב. תהליך העיצוב בסטודיו מבוסס על חקירה חברתית-כלכלית מקומית, מיפוי צרכי הקהילה, זיהוי הפוטנציאל המקומי, יצירת פרוגרמות עירוניות חדשות ותשתית אדריכלית להתפתחות עתידית. אנו רואים חשיבות רבה בגישה רב תחומית לתכנון המרחב העירוני המקומי, תוך שילוב של ידע מקצועי וידע מקומי. אנחנו פועלים לאימוץ מודלים קיימים של אדריכלות בקוד פתוח ומדע אזרחי ופיתוח כלים חדשים אשר יאפשרו שיתוף ידע והשתתפות של מומחים ותושבים בכל שלבי התכנון והבנייה של סביבתם. פרויקט הגמר הוא פרויקט אישי. ראשיתו בזיהוי מרחב, סוגיה תכנונית ועניין פוליטי הדורשים פעולה אדריכלית דחופה. הפרויקט מבטא תנועה רציפה בין תיאוריה ופרקטיקה, חקירה ותכנון אדריכלי בקנה מידה משתנה. בשנת הלימודים תשע"ח אנחנו מעוניינים להמשיך בתהליכים ייחודיים של תכנון משותף, אך לצדם להעמיק את ההיבט הפוליטי והרדיקלי של פעילות היחידה דרך העיסוק התיאורטי ב"דמיון אזרחי", לימוד וניתוח של אוטופיות ויצירת הצעה תכנונית רדיקלית. כך, פרויקט הגמר, יתחיל בהגדרת בעיה, או סוגיה דחופה מתוך חקירה חברתית-מרחבית משתתפת ולאחר מכן יוכל לבחור בנתיב של תכנון משותף לטובת תוצר תכנוני ואדריכלי מידי, או בתכנון רדיקלי, הנעשה עם שותפים ובעלי עניין, ומציע סדר פוליטי וחברתי אחר. בשני הנתיבים יידרשו הסטודנטים להציג הצעה תכנונית ואדריכלית מפורטת. בנתיב השני הם ידרשו גם לפיתוח מושגי של רעיון פוליטי ולכתיבה של טקסט אוטופי/דיסטופי.

**סמסטר א' ו-ב', 6 נ"ז 8 ש"ש****7468, 7469, 7533, 7534 - אדר' דן הנדל, אדר' דניאל זרחי, טל ארז**

מחוץ לגריד נדמה כי המגמה העדכנית במרחבי עבודה כיום, המושפעת מתאגידי טכנולוגיה בעלי השפעה כלכלית אדירה, מבקשת לערב שימושים, למזג את הגבולות המרחביים והווירטואליים בין דיסיפלינות עבודה שונות, ולטשטש מרחבים מסורתיים של עבודה, פנאי ומגורים. זאת מתוך תפיסה הדוגלת בגמישות וקישוריות: חזון בו כל חלל עבודה יוכל לשמש לכל פעילות, להשתנות בהתאם לצרכים ולהיות תמיד מחובר לעולם מסביב. עם זאת, מסיבות שונות לא מעט סביבות עבודה דורשות דווקא את ההפך: ניתוק מהסביבה, ניתוק מתלות מערכתית, ניתוק אנרגטי, וניתוק מהעין הציבורית. בין אם מדובר באתרים ביטחוניים, במרחבים העוסקים בפעילות לא חוקית, בסביבות עבודה הדורשות אוטונומיה ויכולת הישרדות גבוהה, או בקבוצות בעלות ממד אוטופי המבקשות להתרחק מהאינטנסיביות העירונית על בסיס אידיאולוגי, הרי שארגונים וקבוצות רבות off the grid. נזקקות לסביבות עבודה שיתקיימו בחקירה של ההיסטוריה off the grid: במהלך שנה"ל תשע"ח תעסוק יחידת המחקר 24/7 בנושא-על בעבודה של תצורות העבודה הזו, באיתור שלהן כיום, בבניית פרוגרמות עבורן, ובעיצוב ותכנון סביבות עבודה אוטונומיות המאפשרות את התנאים המיוחדים שהן דורשות.

בסמסטר א', תתמקד שנה רביעית ביער יתיר כאתר עבור הפרויקטים. היער המדברי, ניסוי יערנות חלוצי מסוגו, הוא אתר עבור חברת אנרגיה חלופית איתה אנו משתפים פעולה. הפרויקט יכלול חקירה של סביבות עבודה אוטונומיות ותכנון מפורט של מבנה או כמה מבנים, בדגש על האתר הייחודי, עבור החברה על פי פרוגרמה שתינתן במהלך הסטודיו. כאשר מהלך התרגילים, off the grid, שנה חמישית יפתחו את הפרויקטים שלהם תחת תימת העל השנתית בסמסטר א' יהיה דומה לאלו של שנה רביעית) פירוט בהמשך, (אך עם בחירה אישית של נושא ואתר. הבחירה האישית הזו תגובש בעבודה עם המנחים בחלקו הראשון של הסמסטר.

במהלך הסמסטר יתקיימו סדנאות אמן עם מומחים מהארץ ומח"ל.

**ארכיטקטורה א-פורמאלית****סמסטר א' ו-ב', 6 נ"ז 8 ש"ש****7457, 7467, 7526, 7534 - פרופ' אדר' סנאן עבד אלקאדר, אדר' עידו גינת**

הארכיטקטורה הא-פורמאלית היא חלק מתרבות היברידית שהוגדרה גם כ"מרחב השלישי", מרחב דינמי ומורכב בין תרבויות, המבטא את היחסים בין בעלי הכוח לבין האוכלוסיות המוחלשות.

היחידה לחקר הארכיטקטורה הפורמלית/בלתי פורמלית מתמקדת בחקר היחס בין תופעות אלה במרחב הבנוי והשפעתן על נוף חיינו. במונחים פורמלי ובלתי פורמלי הכוונה הן לגופים המתכננים והן לתוצרי התכנון. נקודת המוצא של יחידת המחקר היא כי אין הבחנה דיכוטומית בין הפורמלי לבלתי פורמלי וכי הם מצויים במפגש מתמיד ויוצרים מרחב שהוא דינמי באופן תמידי. הנחת יסוד נוספת היא כי הבלתי פורמלי אינו נטול חוקיות וסדר משלו. מטרת עבודת הסטודיו ביחידה היא לבחון בעזרת מקרי מבחן שונים ומגוונים את המבנים הפורמליים והבלתי פורמליים במרחב, את הכוחות המניעים העומדים מאחוריהם, את האידאולוגיות המנחות אותם ואת טיב היחסים המורכבים ביניהם. מתוך כך, מגובשת עמדה תכנונית ביקורתית המבטאת בעשייה ארכיטקטונית.

היחידה לארכיטקטורה א-פורמאלית מהווה צוהר למחקר ארכיטקטוני הנוצר בקבוצות חברתיות, תרבותיות ופוליטיות שאינן באות לידי ביטוי במערכות הפורמאליות בעולם ובארץ.

אנו מאמינים כי חשוב להביא אל האקדמיה עולמות מחשבה הזרים לה בדרך כלל, ראש וראשון להם זה הערבי-פלסטיני, כמו גם קבוצות אחרות. עקרון זה מביא את היחידה לפתח בסביבות העבודה שלה קשרים ארוכי טווח עם קהילות מקומיות, פעילים, מתכננים ועמותות. בחינת מרחבים ואוכלוסיות אשר בדרך כלל מודרים מהמערכות הפורמאליות תחייב את הסטודנטים לבחון מחדש ולהטיל ספק במושגים בסיסיים, ומתוך כך ילמדו לפתח כלים מחקריים שיאפשרו להם להגדיר מושגים המתאימים למורכבות המרחב המקומי. מתוך כך, עולם המושגים והרעיונות של הסטודיו יהיה תוצר ואוצר שלם הכולל גם אמנות פלסטית, צילום, קולנוע, ספרות, סדרות טלוויזיה, אתרי אינטרנט ופורומים המשותפים למרחב הנלמד. פרויקט הגמר ביחידה יכלול ניסוח עמדה ביקורתית על יחסי הגומלין בין התכנון הפורמלי לביטויים הארכיטקטוניים הבלתי פורמליים, ויישום שיטות מחקר אדריכלי מקיף רב תחומי - עירוני, כלכלי, פיזי, סטטוטורי, חברתי-פוליטי ותרבותי - וביטוי במגוון מדיות גרפיות וויזואליות (ניתוח המרחב מתוך מפגש, מדידה, צילום, תיעוד, גרפיקה, כתיבה וכל מדיום מתוכו יבחרו הסטודנטים לפעול).

בניגוד לנוהג הרווח, של עבודה לינארית, לא נעשה תחילה תחקיר רקע תאורטי, עובדתי, היסטוריוגרפי וכו' שעל יסודו נבנה התכנון. עבודת התכנון מתחילה מן הרגע הראשון, בהתבסס על היכרות פנומנולוגית ראשונית של האתר ושל סביבת התכנון והנחות ראשוניות שיעמדו למבחן בהמשך, תוך כדי תהליך העבודה הדינמי. לפיכך, עבודת הסטודיו והקורס התומך מצטלבים במהלך הסמסטר במגמה להמחיש, לאפשר ולממש את הפרייטת ההדדית. במקביל לתכנון, מתנהל המחקר על ערוציו, תוך שיג ושיח מתמיד עם הפעולה התכנונית ומתוך גישה ביקורתית שאינה מפסיקה לתהות, להניח הנחות, לשוב ולבחון אותן וחוזר חלילה. כך עד שבסופו שדבר, אחרי תהליך מתמשך חוזר של פעולה ותאורטיזציה, מתגבש התכנון הסופי. ברוח העקרונות של היחידה, הגורמים התכנוניים מצד אחד והמתוכננים (פרטים, ארגונים וכד') מצד אחר, הם בני השיח הראשונים במעלה, בחקר המקום.

בפרויקט הגמר מצופה מהסטודנטים היקף פרויקט הכולל מנעד רחב יותר של קני מידה- הן מורחב עירונית והן מפורט יותר בניינית.

התוצר הסופי של פרויקט הגמר יכלול תכנון בניין בסדר גודל קטן עד בינוני, לפי תיאום והנחיה עם המנחים, בקנה מידה של 1:100 ופיתוח 1:50 של אזורים מסוימים בפרויקט - מעבר מהצגה של חלל פשוט למורכבות של חומר ומבנה. על הסטודנטים להראות הזיקה בין הניתוח הביקורתי, התכנון הרעיוני והתכנון המפורט והסופי.

### **היחידה הפוסט תעשייתית**

**סמסטר א' ו-ב', 6 נ"ז 8 ש"ש**

**74561, 74651, 7526, 7527- אדר' יפעת פינקלמן, אדר' דבורה פינטו פדדה**

'היחידה הפוסט תעשייתית' עוסקת ביחסי הגומלין בין טכנולוגיות, חומרים, אופני ייצור ושיטות בנייה לבין יישומם בדיסציפלינה האדריכלית. מתוך ראייה כי אדריכלות הינה תוצר אבולוציוני של תהליכים, צרכים משתנים, ובעיקר שיווי משקל דינמי שבין אדם לסביבתו המתאפשר באופן מווסת ומבוקר בעזרת טכנולוגיה, מטרת היחידה להוות פלטפורמה המתאגרת דרכי חשיבה, קונוונציות ומתודות עבודה קיימות, ולהתמקד בטכנולוגיה "ייצור כלים" לא - רק כפתרון קצה יישומי כי אם כנקודת מוצא לכינון תהליך לימוד, מחקר ותכנון סביבות חיים עכשוויות.

"טכנולוגיה היא התשובה, אך מה הייתה השאלה?" אמר בשנת 1966 האדריכל, העתידן והאוונגרדיסט סדריק פרייס וקרא לאדריכלי המחר לאמץ את הקידמה לצורך פתרון בעיות חברתיות ועירוניות. אך אם בעבר אדריכלים החשיבו עצמם master builders הצועדים יד

ביד עם הטכנולוגיה, הרי נדמה כי בעשורים האחרונים המרחק בין האדריכל לבין תהליך הייצור האדריכלי הלך וגדל: הידע והמומחיות התפזרו על פני דיסציפלינות שונות, הייצור והתיעוש הורחקו לפריפריה הגלובלית ובכך אבדה היכולת לייצר שינויים מהירים, מגוון ואדפטציה לשוק המקומי. בשנים האחרונות חלה התפכחות מהגלובליזציה וניכר כי האקדמיה והפרקטיקה חוזרות לעסוק במקומי ולהתנסות בחומר ובספציפי. השינויים הטכנולוגיים מאפשרים לתכנן ישירות בעבור ייצור ובעבור התאמה אישית. אלה מחזירים לאדריכל את השליטה על תהליך מימוש רעיונותיו הלכה למעשה לכדי תוצר סופי, אך גם תובעים הגדרה מחודשת של מומחיות אדריכלית ובתוך כך גם את כלי התכנון עצמם. אנו ביחידה מזהים את כניסתנו לתקופה שבה מיומנויות העשייה שבות להיות במרכז השיח. הגידול הניכר בחידושים טכנולוגיים דורש גישה אקטיבית ומפוקחת כלפי יישומם בפרקטיקה האדריכלית, כמו גם הבנת טיב הקשרים הסימביוטיים שלהם עם תרבות, חברה וכלכלה. במקביל, במציאות בה ידע נגיש לכל, מושגים כגון עבודת צוות ובינתחומיות הופכים מסיסמאות להכרח, ומחייבים את האדריכל לתווך ולגשר בין תחומי דעת, תכנון ועיצוב שונים. בקונטקסט זה, שאיפתנו היא לזהות הזדמנויות, לנסח שאלות, סוגיות ושינויים הכרחיים ורלוונטיים במרחב, בתרבות המקומית ובאדריכלות כתחום יצרני, לפתח כלי עבודה חדשים, לעורר חשיבה ביקורתית ולתהות על תפקיד האדריכל במציאות דינאמית בה גבולות הדיסציפלינה משתנים ומקבלים משמעויות חדשות. תכנית העבודה כוללת תמיכה בפרויקטים בעלי אמירה אישית ומעודדת רזולוציית 'תכנון לייצור' בקנה מידה משתנה. את העשייה האדריכלית מלווים לימודי תיאוריה והיסטוריה, סדנאות רלוונטיות ומקרי בוחן. כמו כן, היחידה רואה חשיבות בפיתוח שיתופי פעולה כפלטפורמה לחדשנות, שינוי וספציפיות. בהתאם, יתקיימו הרצאות אורח וסדנאות שיציגו לסטודנטים קהילה רחבה של אנשים העוסקים בקשר בין תכנון/עיצוב ובין תהליכי ייצור וטכנולוגיה במובנה הרחב, ויבססו דיון סביב סוגיות משותפות ממגוון פרקטיקות תכנון ודיסציפלינות עשייה.

## העיר הפרמטרית

סמטר א' ו-ב', 6 נ"ז 8 ש"ש

7467, 7468, 7528, 7534 - אדר' נתנאל אלפסי, אדר' רפאל דה לה פונטיין

המהפכה הטכנולוגית דיגיטלית של סוף המאה העשרים, הביאה עמה שינויים מרחיקי לכת לדיסציפלינות העיצוב השונות, ולארכיטקטורה בפרט. כיום, הפרדיגמות האדריכליות הישנות אינן יכולות לבטא עוד ולהתמודד עם קצב החיים החדש ועוצמתו. האדריכלות הדיגיטלית הינה אדריכלות שבה תהליכים מבוססי מחשב מניעים ומובילים את תהליך התכנון והעיצוב. כיום, סביבות התכנון החדשות מאפשרות חשיבה חדשה אשר מאתגרת כל אספקט באדריכלות המסורתית, החל מסקיצות ומיפויים, דרך חומריות וחיפוש צורה, וכלה בקונסטרוקציה ושיטות בנייה באתר. אלה הן הסביבות החדשות בהן אנו נדרשים לתכנן כיום, וזהו בסיסה של החשיבה הפרמטרית, היום, במאה ה-21.

"העיר הפרמטרית" חוקרת את תהליכי העיור בקונטקסט גלובלי ומקומי ובוחנת אתרים אשר עומדים בפני שינויים סטרוקטורליים וחברתיים רחבים. תחום המחקר נע מעבר למורשת התכנון העירוני המתאפיינת בהגדרות בינאריות בין עיר לספר, בין עיר ופרבר וכו'. במקום, העיר הפרמטרית היא אשר נבחנת כמורכבות משתנה של מערכות חברתיות וכלכליות מלאכותיות וטבעיות. במסגרת היחידה הפרמטרית, נפנה את הזרקור אל עבר שאלת האנרגיה, הקשר לטבע והעיר בה דינמיקות מרחביות הן בלתי נפרדות מהשפעות שינויי האקלים, נופ ותשתית, דגרגציה של מערכות אקולוגיות, התערעורת מערכות המגורים, האתגרים של דפוסי העבודה העכשוויים והתמורות העוברות של שאלת המוביליות בערים.

תוצרי הסטודיו ינועו במגוון קני מידה מהמרחבי והאורבני ועד השכונתי והפרטי. יעסקו במורכבותן של מערכות היחסים המרחביות, הדינמיות הגוברת, שטף המידע, טכנולוגיה ויחסים סוציו-כלכליים פיתוחי הקצה המשתנים ללא הרף, ובזמן אמת. תוך ייצור מידע במערכות פרמטריות נוכל להתחיל לייצר מערכות רפלקסיביות, גמישות, מורכבות, משתנות ודינמיות, המסוגלות לייצר סביבות חיים חדשות הרלוונטיות למאה ה-21.

דגש חשוב יושם ביוניט ובקורס התומך על התמקצעות ושיפור ארגז הכלים של הסטודנט. המשתתפים יתנסו בכלים מעשיים יישומיים דוגמת- שימוש בתוכנות פרמטריות, ייצור ועיצוב דיגיטלי, רובוטיקה, תוכנות למידול גאומטריות חכמות, מציאות מדומה, תוכנות סימולציה, מיפוי ואקלים, תוכנות אנימציה ותוכנות לרינדור וחומריות מתקדמות. כמו גם כלים רעיוניים תאורטיים נרחבים בשדה התכנון הפרמטרי. כך שיייווצר גוף ידע משמעותי בקרב המשתתפים, להבנה ביקורתית, היסטורית ומעשית של עולם התכנון הפרמטרי.

היחידה "העיר הפרמטרית" שמה לה למטרה להעניק תמיכה ועומק בסביבת העבודה של הסטודנט בעבודת הגמר שלו, לעורר ולגרות את הסקרנות וחדוות העשייה האדריכלית וזאת לצד פיתוח יכולת אמיתית להשתמש בכלי תכנון מתקדמים ובאפשרויות יצור מגוונות. אנו מאמינים שעלינו ליצור תשתית איתנה אשר תעניק למשתתפי היחידה בטחון ואופק להמשך לימודיהם בסביבה מחקרית או להשתלבותם בפרקטיקה המקצועית בארץ ובעולם.

## ים תיכון

מסטר א' ו-ב', 6 נ"ז 8 ש"ש

7468, 7528, 7534 - ד"ר אדר' יוסי קליין, אדר' אחמד חרוף

יחידת המחקר 'ים תיכון' תתמקד בתכנון של סביבות עירוניות וארכיטקטוניות חדשניות מתוך עיון ביקורתי במורשות תרבותיות, עירוניות וארכיטקטוניות שהתפתחו באגן הים-התיכון החל בעת העתיקה ועד לעת המודרנית, וביחס הציוני, הישראלי והפוסט ישראלי למורשות אלה.

יחידת ים - תיכון תבליט זיקות בין תחומיות בין מחקר היסטורי ותרבותי ( culture research) לבין פיתוח של מתודולוגיות ופרקטיקות מרחביות בכל קנה מידה. בהקשר זה יש להדגיש, שאמנם דגש מרכזי הוא דיון בהיבטים תרבותיים - היסטוריים, אבל המבט האופרטיבי יהיה ביקורתי, עכשווי ועתידיני, וממוקד בסוגיות פרגמטיות (אורבניות, ארכיטקטוניות, סביבתיות וטכנולוגיות) חלק מניסיון לרה-קונסטרוקציה מהותנית של המרחב הישראלי.

היחס הציוני והישראלי לתרבות הים תיכונית היה ונשאר אמביוולנטי במיוחד, כאשר עצם מושג הים-תיכוניות המאפשר לכאורה גישה רשתית חדשה שאינה לעומתית קרי, אומה כנגד אומה או תרבות כנגד תרבות, נתקל בהתנגדות, כשחלק מהנטיות הישראליות המוצהרות מסתירות ביקורת באשר לעצם הלגיטימיות של פיתוח אופציות מזרחיות או אזוריות החותרות תחת המונוליתיות הלאומית הישראלית. הלבטים באשר לשיוך הגיאוגרפי של ארץ ישראל / מדינת ישראל אפיינו ועדיין מאפיינים את הפולמוס הציוני והישראלי, והשאלה האם יש להקים כאן ישות על-מקומית או את 'וינה על גדות הירקון' או שמא יש ליצור לבנט חדש, מזרחיות חדשה, או כנעניות ושותפות במרחב השמי היא שאלה תרבותית וארכיטקטונית נוכחת ומתמדת. השיוך הגיאוגרפי-תרבותי ותקפותו הוא משאלות המפתח בהן תעסוק יחידת ים-תיכון כשבמוקד המורשת והאידיאה הים תיכונית והשפעותיה על דמות המרחב הישראלי העכשווי. בהקשר זה נטען כאן שהים התיכון אינו אזור גיאוגרפי אלא דגם וישות מטפורית הנתון לפרשנות מתמדת.

## שימור המורשת הבנויה

סמסטר א' ו-ב', 6 נ"ז 8 ש"ש

7457, 7462, 7533, 7534 - אדר' שמוליק גרואג, אדר' שירה שפרכר

סדנת הלימוד והמחקר בנושא שימור המורשת הבנויה עוסקת בלימוד המרחב הישראלי מנקודת המבט של שימור מורשת תרבותית, תוך התמקדות בידע המקצועי ובשיח העכשווי בתחום זה. את השימור יש לקרוא כמערכת אתית ותרבותית במסגרתה מנהלת חברה נתונה דיון מתמשך בזהותה בכלל, וביחסה לסביבה הבנויה בפרט. תוצאותיו של הדיון מוצאות ביטוי פיזי בתחומים התכנוני והאדריכלי בבחירת האתרים שנקבעים – לשימור, ובאופנים בהם מתוכננים ומבוצעים פרויקטי שימור. באופן דומה, הסדנא מתמקדת בחשיבותו ההולכת וגוברת של השימור הן ככלי של פיתוח המרחב, והן כמנוע לשינוי תרבותי חברתי פוליטי. השימור מבחינתנו אינו - נקרא מחוץ לשדה התרבותי בכלל, והאדריכלי בפרט, אלא כחלק אינטגרלי מתחום הארכיטקטורה ומהחינוך לארכיטקטורה. בנוסף, השימור הולך ונעשה יותר ויותר משמעותי בתוך העשייה האדריכלית והתכנונית העכשווית. הסטודנטים מקבלים במסגרת הסדנא הכשרה חשובה ויסודית בתחומי ידע נדרשים: יכולת ניתוח היסטורית תרבותי לאתר/מבנה, הכנת תיקי תיעוד, יצירת ההקשר בין מחקר אדריכלי היסטורי לתכנון אדריכלי - גישות שונות לשימור ופיתוח, התמודדות אדריכלית עד לרמת הפרט והחומר עם תוספות חדשות למבנים קיימים ועוד. בשנים האחרונות התגבשו בסדנא בסיס של שיח, מתודולוגית עבודה, ושיטות מחקר והוראה המדגישים תפיסת שימור ביקורתית, אותם ניתן לשים תחת הכותרת "שימור לא מה שחשבת". כיוון ביקורתי מודע זה הינו - מענה למהלכי השימור של ה"מיינסטרים" בשיח האדריכלי הרחב, המייצרים מרחבי שימור מעוצבים יתר על המידה, אשר כורכים יחד שימור, צרכנות ותהליכי ג'נטריפיקציה מואצים. אנו מבקשים למקד את הלימוד והמחקר בסטודיו בשוליים של השימור, הן מבחינת האתרים בהם ממוקמים הפרויקטים, הן בהתמקדות בביקורת כלכלית פוליטית תרבותית וחיפוש אחר אלטרנטיבה למנגנונים - הנוכחיים בהם פועל השימור, והן בחיזוק הקשר בין שימור לקהילה והאפשרות להשתמש בשימור ככלי להעצמה קהילתית. החיפוש אחר השוליים יהיה דרך כל חתכי הפעילות ביחידה, ביניהם: מחקר ההיסטורי, מהלכים תכנוניים ופיתוח ההיבטים התיאורטיים של נושא זה. נושאי/אתרי המחקר השתנו משנה לשנה, וכללו בין היתר את העיר הערבית, השיכון הציבורי, מהו הוורנקולר הישראלי?, היחס לשימור המודרניזם הישראלי, המורשת התעשייתית ועוד.

## קורסים עיוניים תומכי סטודיו

שיבוצים לקורס תמך ייעשו באופן אוטומטי לפי השיבוץ בסטודיו (לפי היוניט)

הקורס הינו חובה לכול סטודנט.

(במהלך שנים ד-ה חובה ללמוד 3 קורסי תמך כאשר אחד מהם מול פרויקט הגמר)

**טכניקה וטכנולוגיה : חתך קיר**  
**שנה ד' סמסטר א', סמסטר ב' 4 נ"ז, 3 ש"ש**  
**דרישות קדם: ציון עובר בקורסים טכניקה וטכנולוגיה 1-4 ובקורס תכנון אינטגרטיבי,**  
**הנדסת בנין 1-2**

**7167- (בשתי קבוצות) אדר' סער לוי ג'הרן אדר' אייל עברי**  
בקורס זה יממשו הסטודנטים את הידע שרכשו לאורך שלוש שנים של לימודי הטכנולוגיה על ידי תכנון ובנייה של מבנה עצמאי או חלק ממנו בקנ"מ 1:1 תוך חשיבה על טכנולוגיית הבניה, חומרי הבניה, פרטים ויישומם בפועל.

**חוק התכנון והבניה ופרקטיקה מקצועית**

**שנתי, 2, נ"ז, 2 ש"ש**

**74805- עו"ד אדר' ולנטינה גלין**

מטרת הקורס היא הכרת חוק התכנון והבניה ודינים אחרים הרלוונטיים לפעילותו של האדריכל, הקניית כלים מעשיים לשיתוף פעולה מוצלח ופורה עם רשויות התכנון והבניה ועבודה במקצוע כאדריכל עצמאי או שכיר. נושאי הלימוד בהם יעסוק הקורס הם: חשיבה משפטית ותורת ההיגיון; יסודות תורת ותולדות המשפט; יישוב סכסוכים; זכויות במקרקעין; מוסדות התכנון בישראל; תכניות; היתר בנייה; אחוזי בנייה וחישוב שטחים; הקלה; שימוש חורג; סטייה ניכרת; עבירות בנייה ועונשין; פיקוח; עיסוק במקצוע; רישום ורישוי; דיני עבודה; זכויות יוצרים; דיני חוזים; דיני הגנת הסביבה; תקינה; נגישות ודרכים.

**קורס תומך טכנולוגי**

**סמסטר א', ללא נ"ז, 4 מפגשים, קורס בחירה לשנה ה'**

**7351- אריאל פרמן**

יעוצב פרמטרי עוסק, בין השאר, בייצור ושינוי צורה אדריכלית באמצעות שליטה על הפרמטרים המגדירים את הגאומטריה עליה היא מתבססת. ההתפתחות המואצת בכלי העיצוב ותכנון אדריכלי מבוסס מחשב מלווה בהופעת כלים פרמטרים כדוגמת גראסהופר, כלים אלו הפכו את הדיון באדריכלות פרמטרית לאחד הנושאים המובילים בשיח האדריכלי העכשווית וזוכים לביטוי במספר רב של פרויקטים ברחבי העולם. הקורס הנוכחי יעסוק בלימוד "ארגז הכלים" של התכונה ויכלול לימוד של פעולות פשוטות המתבססות על פונקציות ופרמטרים ועד תכנון חזית פרמטרית וכלי מחקר פרמטרים.

**פרויקט גמר**

**שנה ה' סמסטר א', 6 נ"ז, 8 ש"ש**

**שנה ה' סמסטר ב', 6, נ"ז, 8 ש"ש**

**דרישות קדם: ממוצע 70 ומעלה בשני קורסי סטודיו שנה ד-ה**  
**הערה: במסגרת פרויקטי הגמר יחויבו הסטודנטים להעביר תיעוד של עבודתם לארכיון בצלאל.**

(חלוקה ליחידות מחקר על פי המפורט בפתוח)