

מידע בסיסי			
סטודיו תמטי - סמסטר אביב תשע"ז			
Accommodating Change	מספר הקורס	נקודות זכות	
מיקום הקורס		יום ושעה	
שם המרצה	אימ"ל	טלפון	שעות קבלה
עומר בר	<a href="mailto:o@oza-studio.com">o@oza-studio.com</a>	054-4337365	לפי תאום מראש
שם המתרגלים	אימ"לים	טלפונים	שעות קבלה

תאור הקורס
<p><b>מקצועות קדם ללא</b></p> <p>תכנון מגורים כיום מושתת באופן מובהק על ביטוי אדריכלי הכבול בתפיסות תכנוניות אשר מקורן בתחילת המאה הקודמת, ואשר ברובו אינו מותאם לתמורות התרבותיות, החברתיות וההתנהגותיות אשר מביאה עימה באופן מואץ המהפכה הטכנולוגית של השנים האחרונות.</p> <p>אופן ההתייחסות למגורים מחייב חשיבה מחודשת אשר תאפשר מענה תכנוני לצרכים ואילוצים ממשיים הרלוונטיים לצורות מחיה עדכניות. במקום לתת לקונבנציות "מסורתיות" של בית, שווקים נדל"ניים ושיקולים כלכליים להכתיב פתרונות מגורים עתידיים, ישנו צורך ממשי לבחון מחדש רעיונות מיושנים הנוגעים למגורים ולהתאים את תכנונם כיום לאופן שבו אנו חיים את חיינו בהווה, תוך חשיבה על האפשרויות אותם אנחנו מדמינים בעתיד.</p> <p>מגמות עכשוויות בעולם בתחום המגורים מאפשרות הסתכלות מחודשת על השינויים הרבים החלים בסביבות המחיה האנושיות. כך לדוגמה ניידות עירונית ובינלאומית מעמידים בסימן שאלה קונבנציות של רכוש וקניין, רעיונות חברתיים שונים מייצרים הגדרה אלטרנטיבית של צורות מגורים שיתופיות, טכנולוגיות ייצור ובניה חדשים מאפשרים מודולריות וגמישות, וטכנולוגיות מיחשוב מערערים על ההפרדה המסורתית בין מקום העבודה והבית.</p> <p>הסטודיו מציע לבחון את השינויים החלים בצורות והרגלי המחיה כיום, ובאמצעות שימוש באמצעי תכנון וייצור דיגיטליים להציע הסתכלות מחודשת על המגורים העירוניים תוך התאמתם לצרכים עכשוויים. נקודת המוצא של הסטודיו היא שישנו צורך לחפש אלטרנטיבות למגמות התכנון השולטות בתחום המגורים כיום, באמצעות פיתוח של שפה אדריכלית חדשה אשר תהיה מסוגלת לייצר אפשרויות מרחביות היכולות לענות באופן גמיש ובר-קיימא על הצרכים והדרישות הרלוונטיים למגורים כיום.</p> <p>הפוטנציאל הגנרטיבי של כלי תכנון דיגיטליים מאפשר להשתמש בהם כאמצעי לחשיבה על שונות והתאמה לפי צרכים משתנים, ומהווה בסיס לפיתוח שפה אדריכלית הקשורה באופן אינהרנטי לאמצעים ולתהליכי הייצור של המבנה. בניגוד לגישת תכנון ליניארית אשר בה תהליכים טכנולוגיים מיושמים בשלבים המתקדמים של התכנון מתוך ניסיון למצוא פתרונות ולייעל את העיצוב הקיים, הסטודיו יאמץ גישה דו-כיוונית אשר בה תהליכים טכנולוגיים הבאים לידי ביטוי בעיצוב פרמטרי וייצור בעזרת מחשב ישולבו כמנוע לחשיבה עיצובית חדשנית כבר משלבי התכנון הראשוניים. שימוש בכלים מתקדמים אלה יהווה הזדמנות לבחון באופן ביקורתי את האפשרויות המרחביות העולות משימוש בהן ולבחון את השפעתן על סוגיות תכנוניות ותרבותיות הנוגעות לחשיבה מחודשת על מגורים בהווה ובעתיד.</p>

## מרכיבים של סילבוס לקורס תכנון

### יעדי לימוד

הסטודיו יאפשר התנסות ראשונית עם כלי תכנון וייצור פרמטריים אשר יעזרו לסטודנטים לקבל החלטות מושכלות ומבוססות בבואם להתמודד עם שאלות תכנוניות מורכבות. באמצעות שימוש באנליזות, סימולציות, מחקר מורפולוגי וכלי תכנון גנרטיביים, הסטודיו ישלב תהליכי אופטימיזציה כמותיים יחד עם אמירה איכותית-ביקורתית ביחס לתכנון מגורים כיום. דרך לימוד ויישום של שיטות תכנון וייצור מבוססות מחשב יאפשר הסטודיו הבנה של תכנון כביטוי למערכת אדאפטיבית מורכבת. חקירה, בדיקה והבנה של פרמטרים שונים יהוו תשתית מבנית ורעיונית לפיתוח סביבת מגורים העונה על צרכים פרוגרמטיים, פרפורמטיביים ומורפולוגיים, ואשר נובעים משיקולים קונטקסטואליים ברי-קיימא.

### שיטות הוראה

העבודה בסטודיו תתחלק להנחיות אישיות ולהנחיות קבוצתיות. מפגש אחד בשבוע יוקדש להנחיות אישיות והמפגש השני להנחיה קבוצתית בה יציגו הסטודנטים את התקדמות הפרויקט ויתקיים דיון משותף בנושא ובכיווני התפתחות רצויים. במפגש זה ידונו גם נושאים תאורטיים שיהוו בסיס לפיתוח הפן התיאורטי והביקורתי של הפרויקט האישי. הסטודיו יהיה מלווה בהרצאות אשר יציגו בפני הסטודנטים מקרי בוחן מייצגים של הנושאים והמושגים הנלמדים, כמו גם כלים דיגיטליים שונים הרלוונטיים וקשורים לשלבי העבודה. הפרויקט הוא אישי ויתוכנן ביחידים.

### חומרים

#### ביבליוגרפיה חלקית

- Agkathidis, Asterios, 2012. *Computational Architecture: Digital Designing Tools and Manufacturing Techniques*, BIS Publishers.
- Beekmans, Jeroen & deBoer, Joop, 2014. *Pop-Up City: City-Making in a Fluid World*, BIS Publishers
- Aranda, Benjamin, 2005. *Tooling*, Pamphlet Architecture 27, Princeton Architectural Press.
- Brayer, Marie-Ange & Simonot, Beatrice ed, 2002. *Archilab's Futurehouse: Radical Experiments in Living Space*, Thames & Hudson.
- Dollens, Dennis, *Exodesic-BioDigital Architecture: Digitally-Growing Structure, Space, Surface, & Components*
- Eaton, Ruth, 2002. *Ideal Cities: Utopiansim and the (Un)Built Environment*, Thames & Hudson
- French, Hillary, 2008. *Key Urban Housing of the Twentieth Century*, W.W. Norton Publishers.
- Hensel, Michael & Menges, Achim, ed. *Emergence: Morphogenic Design Strategies*, *Architectural Design*, Vol 74 May/June 2004.
- Hensel, Michael, Menges, Achim and Weinstock, Michael, 2010. *Emergent Technologies and Design: Towards a Biological Paradigm for Architecture*. Routledge.
- Iwamoto, Lisa, 2009. *Digital Fabrications: Architectural and Material Techniques*, Princeton Architectural Press.
- Jabi, Wassim, 2013. *Parametric Design for Architecture*, Laurence King Publishing.
- Kolarevic, Branko, 2005. *Architecture in the Digital Age: Design and Manufacturing*, Taylor & Francis Group.
- Kolarevic, Branko, Malkawi, Ali, eds, 2005. *Performative Architecture: Beyond Instrumentality*, Spon Press.
- Landa, Manuel De, 1997. *A Thousand Years of Nonlinear History*, Zone Books
- Leach, Neil, 2009. *Digital Cities*, AD: Architectural Design.

## מרכיבים של סילבוס לקורס תכנון

Lin, Zhongjie, 2010. *Kenzo Tange and the Metabolist Movement: Urban Utopias of Modern Japan*, Routledge.

Maak, Niklas, 2015. *Living Complex: From Zombie City to the New Communal*, Hirmer Publishers.

Mitchell, William, 1999. *E-topia "Urban Life, Jim-but not as we know it"*, MIT Press.

Otto, F., & Burkhardt, B., 2009. *Occupying and Connecting: Thoughts on Territories and Spheres of Influence with Particular Reference to Human Settlement*. Stuttgart: Edition Axel Menges.

Oxman, Rivka, 2014. *Theories of the Digital in Architecture*, Routledge.

Perez Arroyo, Salvador, 2004. *Emerging Technologies and Housing Prototypes*, Berlage Institute.

Picon, Antoine, 2010. *Digital Culture in Architecture*, Birkhauser Architecture.

Reiser, Jesse, 2006. *Atlas of Novel Tectonics*, Princeton Architectural Press.

Riely, Terence (ed.), 2002. *The Changing of the Avant-Garde*. Museum of Modern Art, NY

Roudavski, Stanislav, *Towards Morphogenesis in Architecture*, International Journal of Architectural Computing, Issue 3 vol. 7

Sakamoto, Tomoko (ed.), 2008. *From Control to Design - Parametric/Algorithmic Architecture*, Actar.

Verebes, Tom (ed.), 2015. *Mass-Customized Cities*, AD, John Wiley & Sons

Weinstock, Michael, 2010. *The Architecture of Emergence: The Evolution of Form in Nature and Civilization*, 1st ed. Wiley

Willis, Dan & Woodward, Todd, 2010. *Diminishing Difficulty: Mass Customization and the Digital Production of Architecture*, from: Corser, Robert (ed.), 2010, *Fabricating Architecture*, Princeton Architectural Press

### חומרים נוספים

העבודה בסטודיו תעשה באמצעות שימוש בחלק מהכלים הבאים:  
 בלי מידול פרמטריים: 3Ds Max, Grasshopper + Rhino  
 בלי אנליזה, סימולציה ואופטימיזציה: Octopus, Autodesk 123D Make, Ladybug, Galapagos  
 בלי עיצוב ומורפולוגיה: Paneling tools, Lunchbox, Weaverbird, Kangaroo, Bullant, וכד'  
 שיטות ייצור ממוחשבות: CNC, חותך לייזר, מדפסות תלת-מימד  
 כלים גרפיים: Acrobat ו-InDesign, Illustrator, Photoshop.

### דרישות הקורס

#### הגשות

הגשה בסיום כל תרגיל  
 הגשת ביניים באמצע הסמסטר  
 דיונים פומביים בסטודיו כחלק מתהליך העבודה (pin-ups)  
 הגשה סופית

#### תרגילים

- תרגיל ראשון: מטרת התרגיל היא לאפשר הכרות ראשונית של מושגי יסוד עקרוניים לשיח הרעיוני הנוגע למגורים עכשוויים, להוות מבוא לחשיבה פרמטרית ולאפשר התנסות ראשונית עם כלי התכנון אשר ילוו את תהליך העבודה לאורכו. התרגיל יאפשר התנסות עם תהליכי הפשטה בבסיס לחוקיות פרמטרית, תוך הבנה של מרחבים טופולוגיים והפוטנציאל הצורני הגלום בהם. באמצעות התנסות במיפוי כתהליך מחשבתי ועיצובי המאפשר ארגון, תיעוד והעברה של מידע מופשט, יתורגמו פרמטרים שונים מעולם המגורים באופן חזותי לכדי דיאגרמה ויזואלית המבוססת על חוקיות לוגית.
- תרגיל ראשי: באמצעות מחקר ולימוד של סוגיות מגורים עכשוויות תוך בחינה של היבטים חברתיים, סביבתיים, טכנולוגיים ותרבותיים, יציעו הסטודנטים אתר עירוני בעל פוטנציאל להתערבות ולפיתוח של רעיונות למגורים אלטרנטיביים.

## מרכיבים של סילבוס לקורס תכנון

<p>עקרונות ביצועיים, מבניים ומורפולוגיים יהיו בסיס לפיתוח של שפה אדריכלית המאפשרת ביטוי רלוונטי למשמעויות שונות הנוגעות לסוגיות של מגורים כיום. דרך התייחסות לשאלות של גמישות, ווריאציות ושוני יבחנו עקרונות של התאמה-אישית המונית (mass-customization) והפוטנציאל התכנוני כמענה ליצירת סביבת מגורים חדשה. הסטודיו יחייב התעסקות עם סוגיות הנוגעות לייצור, חומריות, פוטנציאל גדילה, התאמה וחזרתיות.</p> <p>התכנון יתבצע תוך שימוש בכלי תכנון פרמטריים אשר יעזרו לבחון שיקולים פרוגרמטיים, צרכים שימושיים, כלכליים ותרבותיים אל מול תהליכי אופטימיזציה צורניים. באמצעות אנליזות, בדיקות ומיפוי של האתר, ייבחן הקשר בין ההצעה לבין הקונטקסט בו היא ממוקמת תוך דגש על היבטים אורבניים וסביבתיים.</p> <p>ההצעה יכולה להיות נרחבת ולענות על עקרון תכנוני בקנה-מידה גדול, אך התכנון עצמו יחייב פיתוח מפורט בקנה-מידה המאפשר התעסקות עם פרטים ועם שאלות מדויקות של ייצור ובניה.</p>
<b>קורס סל</b>
<p>הסטודיו מלווה בקורס של ד"ר יעל אלואיל "מגורים כאדריכלות ניסיונית". הנושאים והרעיונות אשר יילמדו וידונו בקורס יהיו חלק אינטגרלי מהתוכן של הסטודיו ויאפשרו מבט היסטורי-ביקורתי על המשמעויות וההיבטים האדריכליים בתכנונם של מגורים אלטרנטיביים.</p> <p>בנוסף לכך מלווה הסטודיו בקורס של אדר' גיא אוסטרן "Parametric for the People" אשר יאפשר הכרות ולימוד של כלי התכנון והייצור איתם נעבוד בסטודיו.</p>

מדיניות הערכה
<b>קריטריונים להערכת העבודה של הסטודנט</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• נוכחות <u>מלאה</u> בכל השיעורים – חיסור לא מוצדק (עפ"י כללי הטכניון) של יותר משני מפגשים אינו מאפשר קבלת ציון.</li><li>• התקדמות ממפגש למפגש – התהליך הוא אינטנסיבי ועל כל סטודנט להדגים מאמץ ניכר בפיתוח הפרויקט בכל הנחיה.</li><li>• השתתפות ומעורבות בדיונים בסטודיו.</li><li>• יכולת אוטוידקטית, מוטיבציה וסקרנות.</li><li>• הגשת תרגילי התכנון בזמן ובהתאם לדרישות המופיעות בדפי התרגילים.</li><li>• הגשת CD עם החומר של הפרויקט בהתאם לפורמט גרפי אחיד שיועבר בהמשך.</li></ul> <p>דרישות להגשת פרויקט סופי:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. מצגת PDF הכוללת תכניות, חתכים, חזיתות, הדמיות, אנימציות ודיאגרמות לפי הצורך, בנויה לפי פורמט גרפי אחיד. מודלים פיזיים ממהלך הסמסטר.</li><li>2. קובץ ספר פרויקט המכיל את כל חומר הפרויקט (כולל אלטרנטיבות שלא נבחרו) וטקסט הקדמה באורך של כ-1000 מלים המציג את הפרויקט.</li><li>3. גליונות A0 המציגים את הפרויקט.</li></ol> <p>דרישות תנאי לקבלת ציון:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. הגשת הפרויקט עפ"י ההנחיות הנ"ל</li><li>2. הגשה של חומר הפרויקט ע"ג CD במועד ההגשה הסופית.</li></ol>
<p>קריטריונים להערכת עבודת הסטודנט:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>15% – תרגיל ראשון</li><li>30% – עבודה והתקדמות לאורך הסמסטר</li><li>30% – הגשה סופית</li><li>15% – תרומה לסטודיו – השתתפות בחיי הסטודיו ותרומה לדיונים</li><li>10% – נוכחות</li></ul>

לוח זמנים	
לו"ז לנושאים השונים ולמטלות	
שבוע 1: הצגת נושא הסטודיו ותרגיל ראשון	
שבוע 2: פיתוח מחקר	
שבוע 3: פיתוח מחקר והגשת תרגיל ראשון	
שבוע 4: הצגת תרגיל ראשי	
שבוע 5: בחירת אתר	
שבוע 6: ניתוח אתר ובניית פרוגרמה	
שבוע 7: הגשת ביניים	
שבוע 8: פיתוח תכנון	
שבוע 9: פיתוח תכנון	
שבוע 10: פיתוח תכנון	
שבוע 11: פיתוח תכנון	
שבוע 12: פיתוח תכנון	
שבוע 13: פיתוח תכנון	
שבוע 14: הדרכה לקראת הגשה סופית – אסטרטגיית הגשה	
לוח הזמנים צפוי להשתנות עפ"י ההתקדמות בסטודיו.	
בנוסף ללו"ז המצוין יינתנו הרצאות וסדנאות בהקשר לתוכן הרלוונטי.	
הגשה סופית תקבע בהתאם ללוח הזמנים השנתי.	