

המגמה להנדסה בנייה ואדריכלות

מדריך למורה

במקצוע

יסודות התכנון האדריכלי

על פי תכנית הלימודים של משה"ח בהתמחות באדריכלות

מפמ"ר המגמה: גב' דליה בן אליעזר

כתיבה: אדר' אברהם קרליץ

עריכה: אדר' גיורא רוכמן

עריכה לשונית: ורדה איתן

מבוא

המדריך למורה נועד לסייע ביישום התכנית ללימודי אדריכלות בבתי-ספר תיכוניים. המדריך מחולק, בהתאם לכך, לשמונה פרקי לימוד. הוא כולל את ההוראה העיונית, שיש להעביר לתלמידים בכיתה, ואת מטלות הבית, שעל התלמידים להכין ולהציג. נושאי הלימוד בפרקים השונים מלווים בהפניות רבות לאתרי אינטרנט בצורת קישור ישיר לאותם האתרים. המעבר נעשה ע"י לחיצה על המילה המודגשת במדריך. במקומות שמוצעים יותר מקישור אחד לאותה המילה נוספו הסימנים [*], שמאפשרים את הקישורים הנוספים. הקישורים מפנים לתמונות, היכולות לעזור למורה בהכנת החומר לשעורים. המורים מוזמנים, כמובן, להוסיף דוגמאות ביוזמתם וממקורותיהם. כל אחד מהאתרים כולל בתוכו חומר נוסף וקישורים לחומר נוסף להרחבת הידע העיוני בנושא הנדון. על המורה לבחור מספר דוגמאות מהמבחר המוצג לפניו ולמקד בהן את הסבריו. בנוסף ישנה האפשרות להשתמש בערכת השקופיות לתולדות האמנות והאדריכלות, אשר הוכנה ע"י הפיקוח על אמנויות העיצוב הבנייה והאדריכלות. המורים יכולים להעזר באתרים הבאים כדי להפיק מתוכם את המידע וחומר העזר הדרוש להם, לפי הצורך:

- <http://www.amalnet.k12.il/sites/art> – מפגשים מהסוג החזותי – אתר ביוזמת מגמת האמנויות העיצוב הבנייה והאדריכלות במשרד החינוך. אתר בעברית המאפשר סקירה תקופתית של תחומי העיצוב השונים וחיתוכים נושאים לרוחב ולעומק.
- <http://www.google.co.il> – אתר חיפוש כללי בעברית. לחיפוש תמונות יש להכנס למדור "תמונות" ולהגדיר את נושא החיפוש.
- <http://www.google.com> – אתר חיפוש כללי באנגלית. לחיפוש תמונות יש להכנס למדור "images" ולהגדיר את נושא החיפוש.
- <http://www.fotosearch.com> – אתר לחיפוש תמונות ואיורים באנגלית. יש צורך להרשם לאתר כמנוי, כדי לראות את התמונות ללא הפרעה.
- <http://creative.gettyimages.com/source/home/homeCreative.asp> – אתר לחיפוש תמונות ואיורים באנגלית. יש צורך להרשם לאתר כמנוי, כדי לראות את התמונות ללא הפרעה.
- <http://gallery.yahoo.com> – אתר לחיפוש תמונות באנגלית.
- <http://www.archinform.net/index.htm?ID=7000083744936ea8ec98faa250f3cf2b> – אתר עם מידע על אדריכלות. ניתן לחפש בו לפי אינדקסים של שמות אדריכלים, מקומות ומילות מפתח. אתר גרמני בשפה האנגלית.
- <http://www.arcspace.com/Welcome.html> – אתר עם מידע על אדריכלות חדישה בעולם. מסודר לפי שמות האדריכלים.

- <http://www.greatbuildings.com> – אתר עם מידע על אדריכלות. אפשרות חיפוש לפי שמות האדריכלים, שמות וסוגי מבנים ומקומות.
- <http://www.cupola.com/bldgstr1.htm> – אוסף אישי של אדריכלות אמריקאית ואדריכלות מתקופות שונות.
- <http://www.galinsky.com/index.htm> – אוסף אישי של צילומי מבנים בעולם. צילומים טובים.
- <http://www.bluffton.edu/~sullivanm/index/index2.html> – אוסף רחב ועשיר של אמנות ואדריכלות ברחבי העולם ומתקופות שונות, כבסיס להוראת אדריכלות ואמנות. צילומים טובים.
- <http://www.vitruvio.ch/index.html> – אתר מקיף מאד עם מידע רחב על אדריכלות ואדריכלים. אפשרות חיפוש לפי תקופות, שמות אדריכלים וסוגי מבנים. אתר איטלקי בשפה האנגלית.
- <http://witcombe.sbc.edu/ARTHLinks.html> – אתר מקיף ביותר על אמנות ואדריכלות מכל התקופות ובכל העולם. מכיל קישורים רבים למידע כללי ומפורט.
- http://www.bc.edu/bc_org/avp/cas/fnart/Artweb_frames.html – אוסף גדול של תמונות וקישורים כבסיס להוראת אדריכלות ואמנות.

נושא מס' 1 – האובייקט האדריכלי והמרחב הסובב

1.1 – החלל

האובייקט העיקרי בעשייה האדריכלית הוא החלל.

החלל הוא ישות שהגדרתה מעורפלת ובלתי מוחשית. פרק זה עוסק בהגדרת החלל ובמאפייניו.

מטרתו לחדד אצל התלמידים את הכושר לאבחן חלל על סוגיו השונים ומאפייניו המיוחדים.

4 ש'

1.11 – הגדרת החלל – סיור

הסיור והדין שאחריו נועדו להפגיש את התלמיד עם החללים, שהוא פוגש מדי יום ומכיר אותם כחלק מסביבתו הטבעית, ולזהות את תחומיהם ואת תכונותיהם כחללים.

- הכנת הכיתה לקראת הסיור. בניית טבלה, שבה ירשמו התלמידים את ממצאיהם, והסבר על מילוי הטבלה;
- יציאה לסיור. מקומות עצירה במהלך הסיור:
 - חדר הכיתה
 - המסדרון בביה"ס
 - חצר ביה"ס
 - אולם בביה"ס
 - אזור הכניסה לביה"ס
 - כיכר או מרחב עירוני סגורים בין מבנים
 - כיכר או מרחב פתוח
 - מרכז מסחרי
 - שכונת מגורים
 - מבנה ציבורי-קהילתי
 - כסא התלמיד בכיתה.
- בכל מקום כזה, שעוצרים בו, יש להשתהות כדי לחוש ולנתח את החלל;
- התלמידים רושמים בטבלה, שהוכנה מראש, את שם החלל שבו הם מצויים, מה מגדיר אותו ומייחד אותו לעומת שאר הסביבה:
 - אלמנטים פיזיים בנויים וטבעיים
 - צורות
 - חומרים
 - צבע
 - ממדים
 - קולות
 - תאורה

- אנשים
- פרטיות וציבוריות
- פתיחות וסגירות
- הרגשה כללית.

2 ש'

1.12 – הגדרת החלל – סיכום הסיור

- הכנת רשימה מסכמת של ניתוח סדרת החללים, שחוו התלמידים בסיור, לפי הקריטריונים שנקבעו לפני הסיור;
- דיון בכיתה על הסעיפים השונים;
- נושאים להדגשה:
 - כל מקום הוא חלל, ומה שסובב אותו גם הוא חלל, הנתון בתוך סדרת חללים נוספים.
 - הקובע הוא מרחב ההתייחסות של האדם – מהו החלל שאליו אנו מתייחסים ברגע נתון
 - השוני בהתרשמויות האישיות של התלמידים. החלל אינו מוגדר ומאופיין באופן חד-משמעי, אלא הגדרתו ואפיונו תלויים באדם החווה ובמידת רגישותו לסביבה שלו
 - החלל מוגדר על-ידי גבולותיו. אלה יכולים להיות גבולות גשמיים (קיר, מבנה, כביש, צמחיה) או מופשטים (שונות מאפייניו ביחס לסביבה)
 - מאפייני החלל אף הם מתחלקים לגשמיים (ממדים, מבניות (סטרוקטורה), חומרים, צבע) ומופשטים (אווירה, אור, ריח, רעש, טמפרטורה)
 - מידת השוני של מאפייני החלל ממאפייני הסביבה מחדדת את הגדרתו
 - את החלל אפשר לחוש לא רק בראייה, אלא בחושים האחרים ואז ייתכן שהגדרתו תשתנה. (הנושא הזה יתורגל בנפרד).

3 ש'

1.13 – הגדרת החלל – דוגמאות

לאחר האבחון התחושתי וניתוחו הראשוני, עוברים למיין ולנתח את החללים השונים לפי מספר בני האדם שבתוכם.

- הדגמת הסוגים והמאפיינים השונים של החלל באמצעות תמונות;
- יש להציג כמה דוגמאות מכל אחד משלושת סוגי החללים האלה:
 - חלל לאדם יחיד: רחם, צינוק (לעומת תא מאסר למספר אסירים), "שוחת שועל" צבאית, בית-שימוש, תא נזיר (לעומת קסרקטין או אולם שינה במוסד), תא של אסטרונאוט, חדר שינה ליחיד, עמדת עבודה (לעומת אולם עבודה), חדר מנהל, החדר הסגלגל בבית הלבן, אולם כס המלך (ארמונות ורסאי, וינדזור), פנים הטאג' מהאל, פנים קבר מצרי, קבר נפוליון באינוולידים בפריס (לעומת קבר קנדי בארלינגטון).
 - חלל לכמה אנשים: מערה, אהל, סוכה, פנים מעלית, פנים מכונית, קרוואן, אוטובוס, חדר בית-מלון, חדר שינה בבית פרטי, חדר עבודה, אולם עבודה, חדר כיתה, חדר הרצאות, חדר

אירוח בדירת, חדר אירוח בוילה, טרקלין של בית-מלון, מסעדה, תאטרון, בית-כנסת, חנות, כל-בו.

◦ חלל להרבה מאוד אנשים: קנינו, קתדראלה, מחיאון [*], אולם כינוסים, אולם עבודה, אולם מופעים, אצטדיון, פארק, שפת-ים, כיכר עירונית.

• ניתוח החללים המוצגים לפי הקריטריונים האלה:

- מה מגדיר את החלל. הגדרה גשמית ומופשטת
- ממה בנוי החלל. חומרים ותכונותיהם
- כיצד בנוי החלל. המבנה הקונסטרוקטיבי
- ממדי החלל. אורך, רוחב וגובה משוערים
- תפקיד החלל. תפקידי משנה
- כיצד הוא מותאם לתפקידו
- פרטיות-ציבוריות
- פתיחות-סגירות
- שקיפות-אטימות
- אור
- שירותים טכניים.

1.14 – קשר בין חללים

2 ש'

החלל שבו אנחנו מצויים הוא חלק מרצף חללים עם קשר כלשהו ביניהם. מטרת הפרק הזה היא למקד את תשומת הלב לקשר הזה. חלל + חלל = משהו יותר משני חללים.

- הגדרה והסבר של קשר בין חללים (ניתוק ורצף, דומות ושונות, היווצרות חלל מורכב);
- ניתוח, בהשתתפות התלמידים, של הקשרים שבין החללים שעברו בסיור לפי הקריטריונים:
 - ממדים
 - חומרים
 - צבעים
 - אור
 - רעש/ צלילים
 - הרגשת הפרטיות
 - מידת הפתיחות שבין החללים
 - ההיררכיה שבין החללים.
- ניתוח החללים החדשים, המורכבים, שנוצרים בקשר שבין החללים ובצירופם:
 - זיהוי מגדירי החללים החדשים
 - זיהוי המאפיינים החדשים שלהם
 - שימור מגדירים ומאפיינים קודמים.

1.2 – המרכיבים האדריכליים

הפרק הזה נועד לבסס אצל התלמיד את השפה המקצועית שלו ואת השימוש שהוא עושה במונחים המקצועיים, תוך סקירת המרכיבים האדריכליים לפי 3 הרמות: בין-מבניים, כלל-מבניים ותוך-מבניים.

4 ש'

1.21 – מרכיבים אדריכליים – סיור

- הכנת הכיתה לקראת הסיור. בניית טבלה, שבה ירשמו התלמידים את ממצאיהם, והסבר על מילוי הטבלה;
- יציאה לסיור. מהלך הסיור ומקומות עצירה:
 - סביבת ביה"ס
 - אזור מגורים
 - אזור מסחרי
 - כיכר או גינה עירונית
 - אזור תעשייה או מלאכה
 - סביב ובתוך מבנה ציבורי/מסחרי בבנייה קונבנציונלית
 - מבנה בבניית אבן
 - מבנה בנוי עם אלמנטים מתועשים.
- התלמידים רושמים בטבלה את שם המקום שבו הם שוהים ושיוכו לסוגי המרכיבים האדריכליים:
 - בין-מבניים, כלל-מבניים, תוך-מבניים;
 - במרכיבים הבין-מבניים יש לזהות את המאפיינים הספציפיים של המקום. סוג המרקם, המבנה, מערך גושים, פיתוח, גישה;
 - במרכיבים הכלל-מבניים יש לזהות את השלד, המעטפת, מערכות טכניות משרתות, מערכת תנועה, חיוץ פנימי, גימור פנימי;
 - במרכיבים התוך-מבניים יש לזהות את מאפייני מערך הכניסה, החצרות, החדרים והאולמות, המעברים, מדרגות, חדרי השירות, חלקי השלד, הגג, הפתחים, המרפסות.

2 ש'

1.22 – מיון המרכיבים האדריכליים

- מיון המרכיבים האדריכליים, שנצפו בסיור, למרכיבים בין-מבניים, מרכיבים כלל-מבניים ומרכיבים תוך-מבניים (מכלולים בסיסיים);
- יש להציג דוגמאות של המרכיבים באמצעות תמונות;
- פירוט ואבחון המרכיבים הבין-מבניים:
 - המרקם עירוני – אזורי מגורים, תעשייה, תעסוקה, מסחר, בילוי, מוסדות, תחבורה, נוף.
 - עירוב תחומים. מרקם מתוכנן ומרקם בצמיחה טבעית
 - המרקם השכונתי – בתי מגורים בטיפוסים שונים, שטחים פתוחים, מרכזים שכונתיים (מתוכננים וטבעיים)

- המבנן – מרכז מסחרי, מרכז חינוכי, מרכז בידורי, מבנן מגורים. מבנן תיירות
- מערך גושים, מימדיהם, חומרים וטקסטורות
- פיתוח. הקשר בין המבנה לסביבתו
- גישה ברגל וגישה מוטורית
- היררכיה של חשיפת המבנה בפני המתקרב.
- המרכיבים הכלל-מבניים:
 - השלד – תפקידו. יסודות, עמודים, קורות, תקרות, רצפה, גג. מבנה מרחבי
 - המעטפת – תפקידיה. פתחים, אלמנטי מילואה. בידוד ואיטום. חזות חומר, צבע, טקסטורה
 - מערכות טכניות משרתות – מים, ביוב, ניקוז, חשמל, תקשורת, מיזוג-אור, בטיחות, ביטחון, אקוסטיקה
 - מערכת תנועה – מדרגות, מעליות, דרגנועים, עגורנים
 - חיוץ פנימי – מחיצות בנויות, מחיצות קלות, קומות ביניים, אקוסטיקה
 - גימור פנימי – חומרים, צבע, טקסטורה, עמידות
 - שילובים והפרדה של מערכות – שלד + מעטפת + מערכות טכניות. קירות מסך. תקרות תלויות.
- המרכיבים התוך-מבניים, אלמנטים אדריכליים:
 - מערך הכניסה. רחבה, שער, מבואה
 - החצרות, החצר החיצונית והחצר הפנימית
 - החדרים והאולמות
 - מסדרונות ומעברים
 - מדרגות
 - חדרי שירות
 - עמודים, קורות, תקרות
 - הגג
 - הפתחים, חלונות ודלתות
 - המרפסות.

3 ש'

1.22 – המרכיבים האדריכליים – אלמנטים תוך-מבניים

העבודה הזאת נועדה לבסס אצל התלמיד את דרך הניתוח לפי קריטריונים, אופן ריכוז המידע והצגתו.

כמו-כן גם הדגשה של המופעים השונים של המרכיב האדריכלי והגורמים לשוני הזה.

- חלוקת הכיתה לקבוצות. הסבר מטלת הבית;
- על התלמידים להכין בבית ניתוח של אלמנט אדריכלי תוך-מבני. רשימת האלמנטים:
 - מערך הכניסה. רחבה, שער, מבואה
 - החצרות, החצר החיצונית והחצר הפנימית

- החדרים והאולמות
 - מסדרונות ומעברים
 - מדרגות
 - חדרי שירות
 - עמודים, קורות, תקרות
 - הגג
 - הפתחים, חלונות ודלתות
 - המרפסות.
- על הקבוצה להסביר את תפקיד האלמנט ואופן פעולתו במבנה;
 - על הקבוצה להציג דוגמאות לאלמנט שלה ממסורות בנייה במקומות שונים בעולם ומתקופות שונות. עליה להסביר את המיוחד והמאפיין באלמנטים של כל מקום ותקופה בהשוואה לבנייה אצלנו ועכשיו;
 - הצגת הדוגמאות וההסברים, שהוכנו על-ידי הקבוצות, בכיתה ודיון עליהן;
 - נושאים להדגשה:
 - השפעת הגורם האקלימי
 - השפעת התלות במציאות החומר המקומי
 - השפעת מסורת הבנייה המקומית
 - השפעת המסורת החברתית
 - השפעת התפקוד של האלמנט.

נושא מס' 2 – האדם כמידה לכול

2.1 – האדם בתרבות ובראי האמנות

האדם הוא המושא העיקרי של האדריכלות.

פרק זה עורך סקירה היסטורית-גאוגרפית על מקומו של האדם והיחס אליו בתרבות ועל תיאורו

באמנות. הסקירה תלווה בהצגת תמונות בהתאם.

2 ש'

2.11 – תיאור סכמתי-קנוני של האדם

• רקע כללי:

- אין אפיון אישי. האדם מתואר כחפץ, המשמש את האלים/ השליטים/ הממסד/ האמן;
- כללי תיאור קנוניים. סגנון מובהק וכללי, לא אישי
- אין הבעות ורגשות של האדם המתואר ולא של האמן
- בדרך כלל מאופיין בחברה בעלת שלטון ריכוזי חזק
- בדרך כלל הבנייה העיקרית עבור האלים/שליטים/ממסד.

יש להציג כמה דוגמאות מבין התקופות האלה:

- האדם הפרה-היסטורי;
 - התקבצות המשפחתית. מגורים במערות. חלוקת תפקידים
 - חלקת תפקידים בהתקבצות קבוצתית/שבטית. היציאה מהמערה, חקלאות והתפתחות הכפר
 - תיאור האדם בציורי המערות. צללית המקיימת פעילות (צייד או אולי פולחן). אין מאפיינים אישיים של האדם.
- מסופוטמיה ומצרים;
 - מעמדות – המלך האל. האצולה והכהונה, יודעי כתיבה. הממסד השלטוני, הפקידות והצבא. בעלי מלאכה, סוחרים, חקלאים ופועלים. העבדים
 - מגורי האל, מבני פולחן. התפתחות העיר. מבני שלטון אזרחי
 - תיאור האדם הפשוט במלאכתו ובתפקודו למען השליט. אין אפיון אישי
 - המלכים-אלים מתוארים עם אפיון אישי, אבל נשגב (סובלימי) בפסלים, ציורים ובארונות חניטה.
- ימי הביניים;
 - התחזקות הדת והממסד הדתי הנוצרי. ארגון כלל עולמי, צבירת עושר רב בכנסייה
 - פיצול המלוכה של קארל הגדול לממלכות ונסיכויות. התלות של השליט באצילים/אבירים. פאודליזם
 - מבנים לממסד הדתי והאזרחי. הקתדרלה הגותית. הארמון והטירה

- תיאור סכמתי של האדם. [הדגשת הרוחניות והמשיכה האנכית](#). [העדר אפיון אישי](#)
- [תיאור סכמתי](#) גם של [דמויות קדושות](#) [*]
- גם השליטים האזרחיים והדתיים מתוארים [כמשרתי האל](#).
- המהפכות האזרחיות;
 - המהפכה הצרפתית, האמריקאית, "אביב העמים". ההשכלה. האנציקלופדיסטים, הרציונליזם. רומנטיציזם
 - הבנייה משרתת בעיקר את [השלטון האזרחי](#) החדש
 - [קנוניזציה](#) של האמנות. [קריטריונים של האקדמיה](#) להערכה אמנותית. הזרם העיקרי נעדר [לתכתיבים ממסדיים](#) באמנות. [קיפאון של ביטוי אמנותי](#) אישי [והישענות על המוכר והבטוח](#). אקלקטיקה.
 - ניצנים של חשיבה [ויצירה מקורית](#), המדגישה את עצמאותו ועצמיותו של האדם. וולטיר.
- המודרניזם;
 - מלחמת העולם ה-1. ירידת האצולה הישנה ועליית חשיבותו של האדם השזוף, העמל.
 - [חשיבה סוציאליסטית](#)
 - [בנייה ציבורית-אזרחית](#) ענפה. לעומתה, בנייה למען השליטים החדשים – [אנשי הממון](#)
 - [השיכון הציבורי](#) – אחידות ללא זהות אישית. פשוטות.
 - [דאדא](#). [פוטוריזם](#) [*]. [ראליזם סוציאליסטי](#) [*] [*]. [הבאוהאוס](#). [מחאה חברתית](#) [*] [*] [*] [*]
 - החנקת הביטוי של הזהות האישית למען [הרעיון החברתי הכללי](#).
- אגואיזם פוסט-מודרני;
 - אהבה חפשית. מהפכות 1968. סמים. העולם שייך לצעירים. אסרטיביות. אני ואפסי עוד
 - [פופ-ארט](#) [*]. [אמנות מופשטת](#) [*]. [פוטו-ראליזם](#) [*]. [אמנות מושגית](#). [דה-קונסטרוקטיביזם](#).
 - [פוסט-מודרניזם](#). [גרפיטי](#). [אמנות פסיכדלית](#)
 - האמן עצמו כנושא העיקרי של יצירתו. הדגשה מוגזמת של הסובייקטיביות וחשיפה אישית עד להרס עצמי. תיאור האדם הוא [אובייקט ביצירתו של האמן](#) כפי שקופסת שימורים היא אובייקט. האובייקט מפורק למרכיבים ולדימויים, [המשרתים את הביטוי האמנותי](#) כמו הצבע או [חומר הפיסול](#)
 - במקביל רווח הביטוי ההומניסטי, האישי. ג'ורג' סיגל, פיטר קוק המאוחר.
- תרבויות פרה-קולומביאניות במרכז ודרום אמריקה;
 - [המאיה](#), האצטקים, האינקה. מערכי שלטון חילוניים ודתיים חזקים. קרבנות אדם
 - [תיאור האדם](#) באופן סכמתי וללא זיהוי אישי. קודים חזקים של [קישוט](#), בעל משמעות סיפורית.
- תרבויות ילידים בצפון אמריקה, [קנדה](#), [אלסקה](#), [אפריקה](#);
 - [מבנה שבטי חזק](#). חיים קרובים לקומונה. ניפוי הבלתי-כשירים. [החיים בתחומי הסגר](#), משבר חברתי ואישי

- [הטוטם](#) [*]. [האדם](#) מתואר [דרך בעלי-חיים](#) ולא [תיאור ישיר](#). [מסכות פולחן](#). [פסלונים](#) [*] [*].

2 ש'

2.12 - תיאור אישי של האדם

- רקע כללי:

- הדגשת האופי, היחוד והזיהוי האישי של האדם
- ביטוי להבעות ורגשות האדם
- ביטוי לרגשות האמן וליחסו כלפי האדם כיחיד
- בדרך כלל בחברה דמוקרטית, משכילה ופתוחה.

יש להציג כמה דוגמאות מבין התקופות האלה:

- יוון ורומי;

- השלטון האזרחי המתחלף – דמוקרטיה ורפובליקה. כל האזרחים שווי-ערך. (רק האזרחים)
- התפתחות החשיבה והיצירה האישית. פילוסופיה, מדעים, שירה, ספרות, מחזאות, [פיסול](#)

[וציור](#)

- בניית [משכנים לאלים](#) [*] ובמקביל [מרכזים](#) [*] [עירוניים](#) [אזרחיים](#). מבנים לקהילה – [תאטרון](#), [אצטדיון](#), ספרייה. בניית [ארמונות](#), בתים [ווילות](#) לאזרח הפרטי. [בינוי ערים](#)
- [תיאור אישי](#) [*] של [האדם הפשוט](#) כמו [האדם הנעלה](#). [תיאור העושר וההנאות](#) של האזרח [בציורי קיר רומיים](#) [*].

- הרנסנס;

- חזרה לתרבות הקלאסית של יוון ורומי. תחילתן של רפורמות דתיות. האדם במרכז העולם. עליית הבורגנות. הרחבת ההשכלה [והערכת האדם המשכיל](#)
- פריחת הפילוסופיה, הספרות, [הציור](#) [*] [והפיסול](#) [*] [*]. המצאת הדפוס. גילוי עולמות חדשים

- [תיאור אישי](#) [*] של האדם. לא רק [בפעילותו](#) [ובתרומתו לחברה](#) או [לשלטון](#), אלא [כפי שהוא](#) [בהנאותיו](#) [ובהישגיו האישיים](#)
- [תיאור הקדושים כבני-אדם](#).

- פריצת מסגרות;

- המהפכה התעשייתית. צמצום העולם בזכות התקשורת והתחבורה. הצילום. תחילת המודרניזם
- [אימפרסיוניזם](#) [*]. חיפוש אחר [ביטוי אישי של האמן](#) [*]. [תיאור האדם](#) [*] לא [אובייקטיבי](#), אלא [כפי שהאמן רואה](#) [*] אותו [וחש אותו](#)
- מלחמת העולם ה-1. ירידת האצולה הישנה ועליית חשיבותו של האדם השזוף, העמל

- אקספרסיוניזם [*]. קוביזם [*]. סוריאליזם. ביטוי אישי של האמן [*] את האדם וחיפוש היבטים ומשמעויות שמעבר לנראה. יצירת קודים אישיים של האמן
- בנייה לאנשים פרטיים (בעלי ממון). גאודי, פ'ל' רייט.
- ייצור המוני קל ונוח.
- המזרח הרחוק – יפן;
- תיאור אישי של האדם על-אף מסגרת של קנונים נוקשים
- מתן ביטוי להבעה אישית גם לדמויות אדם סתמיות.

2.2 מידות האדם

הפרק הזה בא לקשור בין האדם כמושא של היצירה האדריכלית לכלי העבודה של האדריכל. המטרה להראות כיצד משמש גוף האדם, תנועותיו וצרכיו הפיזיים, מקור לקביעת מידות באדריכלות.

1 ש'

2.21 – סרגלי מדידה המבוססים על מידות האדם

- הספירה העשרונית ובסיס 20 (בצרפת). מניין שנות דור. שיטת התריסר. בסיס 60 (מסופוטמיה). שיטה בינרית;
- האמה, הטפח, האצבע, הזרת, ה"שיבר";
- INCH (רוחב בוחן), FOOT (צעד), YARD (3 צעדים או מרחק בין אפו לאגודל של המלך), MILE (1000 פעם 5 צעדים);
- המודולור של לה-קורבוזיה (מודולור 1, מודולור 2).

2 ש'

2.22 – חלקי מבנה המבוססים על מידות האדם

יש להדגים כל תת-נושא בכמה דוגמאות.

- מידות המתייחסות לאדם יחיד: מדרגות, מעקה וחלקיו, רוחב דלתות ומעברים, מזקף ראש, גובה חלון, ממדי אסלה ואמבטיה, גובה ידית ועינית של דלת, גובה ונקודות חשמל, גודל ומשקל בלוק, גודל ומשקל לבנה;
- מידות המתייחסות לקבוצת אנשים: ממדי מעלית, ממדי מרחב מוגן, גובה חדר, מעברים במקומות ציבוריים, חישוב עומס שימושי של אולמות;
- צורות המתייחסות לאדם: צורת אסלה, ידית של דלת, ג'קוזי, כיסא. מתקני עינויים;
- התאמה לילדים: תקן מעקות, ממדי מבנה בגני ילדים ובבתי ספר, מתקני שעשועים
- התאמה לזקנים: הנחיות תכנון לבתי-אבות. מוטות אחיזה, אמבטיות ישיבה, מניעת החלקה, היפר גרפיקה להכוון. השהיית מחזירי כנף, עצמת תאורה;
- התאמה לנכים: רוחב דלתות ומעברים, רמפות, שרותים לנכים, טלפונים, חניה, דלפקי עבודה והגשה, מקומות באולמות ומסעדות.

2.3 – קליטת הסביבה בידי האדם

הפרק הזה דן בתהליך הקליטה אצל האדם, שהוא האמצעי שדרכו נחוות החוויה האדריכלית. האדם, כמושא היצירה האדריכלית קולט אותה בדרך חזותית בעיקר, אך גם בחושי האחרים.

2.31 – דרכי קליטה**1 ש'**

- קליטה סובייקטיבית דרך החושים. כל אדם קולט בדרך אחרת;
- מקליטה בחושים להכרה במוח. תהליך מעבר המידע ועיבודו;
- הקליטה תלויה במיומנות השימוש בחוש. ההכרה תלויה בידע וברגש של האדם;
- ההסתמכות על החושים. בעיית ההסתמכות במדע;
- ביטול חלק מן החושים – פיצוי בחושים אחרים כדי לשמור על קשר עם הסביבה. ביטול כל החושים – נתק מן הסביבה.

2.32 – המבחן החזותי**2 ש'**

- ההסתמכות הרבה על חוש הראייה. ראייה היא הוכחה;
- הטעיות אופטיות. משחקים אופטיים. ציורים של [Escher](#), [Vasarely](#) [*], [Magritte](#), [Dali](#), [Seurat](#);
- מניפולציות בראייה. [trompe l'oeil](#) [*] [*] [*], ניצול הפרספקטיבה בידי ברניני, הפארתנון;
- דרגות הקליטה החזותית
 - צבירת המידע. אדישות למידע. אגירה ללא שימוש
 - החוויה המיידית. חיבה או סלידה אסתטית, קביעת עמדה ראשונית כמעט אינסטינקטיבית על-פי מה שנראה
 - הניתוח השכלתני. הפעלת ידע לשם הבנה אובייקטיבית
 - הפרשנות. הוספת תרומה סובייקטיבית להבנה האובייקטיבית. מוסיפים למידע החזותי נדבכים ממקורות אחרים (חזותיים ולא חזותיים) ובונים משמעות.
- אובייקט ורקע;
 - התבוננות חיצונית לאובייקט. האדם מול האובייקט או סובב אותו, סוגד לו או משתמש בו
 - הרקע מבליט את האובייקט. הרקע נותן משמעות לאובייקט
 - המתבונן הוא האובייקט והחלל הוא הרקע. קליטת החלל תוך תנועה. אין תפיסה כוללת בבת-אחת.

2.33 - שמיעה

2 ש'

רצוי להדגים את נושאי המשנה בהשמעת דוגמאות קצרות.

- ההקבלה בין שמיעה לראייה. תהליך השמיעה מקליטה עד להכרה;
- דרגות הקליטה:
 - צבירת מידע (רעש רקע, מוזיקת מעליות, שיחה במקום ציבורי בין אחרים)
 - חוויה מיידית (הנאה או סלידה ממוקצב או מלודיה מוסיקליים. שמיעת סיפור, שיר. קבלת מידע משיחה, אמירה, הודעה)
 - ניתוח שכלתני (הבנת תוכן הרצאה, מסר של שיר או סיפור. הבנת המבנה של יצירה מוסיקלית)
 - פרשנות (הבנת הרצאה או יצירה מוסיקלית על-רקע ידע מתחום אחר ויצירת מובן נוסף ליצירה).
- אובייקט ורקע;
 - הבחנה בין הנושא העיקרי לרקע הנשמע
 - הרקע מבליט, תומך, מסביר, מתעמת, מבטל את הנושא המרכזי.

2.34 - קליטה רגשית

1 ש'

הנושא הזה יועבר בדרך של שיחה בין התלמידים. ההכוון של המורה בדרך של שאלות מנחות.

- הגדרת התחושה הרגשית שמקרין מקום, תחושה אישית ותחושה קולקטיבית:
 - מקום תפילה (קתדרלה, מסגד, בית כנסת). האם יש אותה התחושה לבן דת אחרת?
 - מוסד תרבות (מוזיאון, אולם קונצרטים, ספרייה, תאטרון)
 - מקום בילוי (אצטדיון, בריכת שחיה, פארק).
- הזיכרון האישי. מקום של אסון או שמחה אישית. הזיכרון הבלתי-מודע;
- הזיכרון הקולקטיבי. בניית זיכרון קולקטיבי;
- מקומות המשדרים שנאה, כבוד, חופש, פחד.

נושא מס' 3 – הצורה האדריכלית

3.1 – הצורה האדריכלית – תרבות, טכנולוגיה, מקום

הצורה האדריכלית, המתקבלת בתהליך התכנון והעיבוד האדריכלי, היא תולדה של הרבה שיקולים, והשפעות מסוגים שונים.

הפרק הזה דן בהשפעתם של כמה גורמים על הצורה האדריכלית. הגורמים האלה – האקלים המקומי, החומרים שבנמצא, טכנולוגיית העיבוד והשימוש בהם והתרבות המקומית והתקופתית הסובבת – הנם גורמים "חיצוניים" לאדריכל ואפשר להבחין בהם לרוב בנייה העממית-מקומית. אן מעצב נכון ורגיש לא יתעלם מהם, אלא ירתום אותם להשבחת יצירתו האישית. בתת-הפרקים שלהלן יש להציג לפני הכיתה כמה דוגמאות מן המובא כאן או דומות להן ממקורותיו של המורה.

2 ש'

3.11 – השפעות אקלימיות על הבנייה

- טמפרטורה, רוחות, גשם, שמש;
- הצורות האדריכליות באזורים קרים;
 - [איגלו](#) באזורים ארקטיים
 - [שטחי זכוכית](#) ו**חלונות גדולים** [בארצות צפוניות](#)
 - [סולריום](#) (חדר שמש)
 - [חזיתות עם בליטות קמורות](#) ו**חלונות צרפתיים**
 - [בנייה קבורה באדמה](#) באיסלנד, אירלנד, גרינלנד, מערב אמריקה, [צפון אירופה](#).
- הצורות האדריכליות באזורים חמים;
 - [סככות באפריקה](#), [דרום אסיה](#), [מרכז אמריקה](#)
 - [חצרות פנימיים בישראל](#), [במזרח התיכון](#), [צפון אפריקה](#), [איטליה](#), [ספרד](#), [צרפת](#), [מרכז אמריקה](#)
 - [חצרות עם מים](#). [אלהמברה](#), [מסגדים](#)
 - [סוכות](#) ו**פרגולות**
 - [סמטאות מוצלות](#) עם [צמחייה](#)
 - [פתחים קטנים בקירות עבים](#). בנייה בתימן, חצי האי ערב
 - אלמנטים של [הצללה](#), [משרביות](#) ו**תריסים**.
- הצורות האדריכליות באזורי גשם;
 - [גגות משופעים](#) מאוד
 - כיסוי הגג [ברעפים](#), [אדמה](#), [קש](#)
 - [שיפוע מתון ורעפים באזורים ים-תיכוניים](#)
 - [גגות שטוחים](#) באזורים יבשים או מעט מאד גשם.

2 ש'

3.12 – השפעת חומרים וטכנולוגיות על הבנייה

- בנייה בחומרים מקומיים;
 - בנייה [בקנה, בקש ובזרדים](#). בקתות באפריקה, [מסופוטמיה](#), [מרכז אמריקה](#)
 - בנייה בבזל. [פואבלו](#) באמריקה, [אפריקה](#), [תימן](#)
 - בנייה [באבן ללא רביגה](#). כפרי [טרולי](#) באיטליה
 - בנייה [באבן גזית](#) (לא מסותת). [בתים כפריים](#) כמעט בכל העולם
 - בנייה באבן גזית (מסותתת). [יוון](#), [רומי](#), [גותיקה](#), [רנסנס](#), [ברוק](#)
 - בנייה בעץ. בניה מסורתית ב[סקנדינביה](#), [אנגליה](#), [צפון אמריקה](#), [מזרח אירופה](#).
- בנייה בחומרים מתועשים;
 - בנייה בפלדה. גשר [Crystal Palace](#), [Coalbrookdale](#). מגדל אייפל. מרכז פומפידו. בית [Lloyd's](#)
 - בנייה בבטון. [A. Perret](#), [T. Garnier](#). לה קורבוזיה. מסוף [TWA](#) של סארינו. [P. L. Nervi](#)
 - [Candella](#). האופרה בסידני של [Utzon](#). קלטרונה
 - מבני מתיחה. [פריי אוטו](#). הבריכה האולימפית בטוקיו של [K. Tange](#)
 - [מבנים מתנפחים](#)
 - ניסיונות בחומרים [פלסטיים](#) ובאלומיניום.

2 ש'

ע.3.13 – השפעה תרבותית על הבנייה

- חברה [חזקלאית](#);
 - [ישיבת קבע](#) על הקרקע. דוגמאות של [בתים כפריים מכל העולם](#) [*] [*] [*] [*] [*] [*] [*]
 - [מבני עזר](#) [*] וגיבוש [חוות](#). דוגמאות של [חוות מכל העולם](#) [*] [*]
 - חלוקת הנטל והתקבצות לישובים. [כפרים מכל העולם](#) [*] [*] [*], [מושבאים](#), [קיבוצים](#)
 - הצורך בהגנה. [גדרות וחומות](#). דוגמאות של מכלאות צאן, [כפרים מוקפי גדר](#), [ישובים מוקפי חומה](#), [מבצרים וטירות](#).
- חברת [נוודים](#);
 - [החיים על הסוס/גמל](#). [בדווים](#), שבטים של נוודים [באירן](#), [אפריקה](#), [טיבט](#), [מונגוליה](#), [מרכז אסיה](#)
 - [אוהלים קלים לפירוק](#), נשיאה והרכבה. [בדווים](#), שבטים של נוודים [באירן](#), [אפריקה](#), [מונגוליה](#)
 - [צוענים](#). החיים על [קרואן](#). [מחנות קרואנים](#). סלידה ופחד מצד אוכלוסייה עירונית. דוגמאות של [קרואנים](#), [מחנות](#) וחיי צוענים [ממערב אירופה](#), [צפון אפריקה](#), [מזרח אירופה](#). הסרט "שוקולד"
 - נוודים מודרניים. חיים [בקרוואן ממונע](#), חיים [ביאכטה](#). [בתי-מלון](#) [*]. [מחנות צבא](#).

- חברות מסורתיות סגורות;
 - חברה [איסלמית](#), [חרדים יהודים](#), [נזירים נוצריים](#)
 - מבנים בעלי [פתחים קטנים](#), פתיחה [לחצרות פנימיים](#), [חומות גבוהות](#), [נעילת שכונות](#).
- חברות פתוחות;
 - מבנים בעלי [צורה חפשית](#) ומקורית, [פתיחה רחבה](#), [גינה קדמית](#), [דוגמאות](#) של [בנייה מודרנית](#)
 - [ענקי הזכוכית](#) של שלטון [הכח הכלכלי](#), גימוד האדם, החיים והעבודה במגירות, הזכוכית כביכול [חושפנית אך היא אטומה](#) ומנכרת. ("אין ארכיטקטורה מעל לקומה החמישית" Tadeo Ando), דוגמאות של [בנייה מודרנית](#), [בתי משרדים וממשל](#).
- השפעות תרבותיות זרות;
 - השפעת תרבות [יוונית על רומי](#), דוגמאות של בנייה רומית, הסדרים של עמודים יוניים על חזית [הקולוסאום](#) ופנים [הפנתאון](#), [חזית המקדש](#) היווני על הפנתאון
 - [הלניזם](#), השפעת תרבות יוון על המזרח התיכון, סוריה, מצרים, [תורכיה](#)
 - [השפעת](#) התרבות הקלאסית על [הרנסנס](#)
 - חזית המקדש היווני בכל התקופות [מרומי](#) [*] [*] [*] [*] [*] [*] [*] [*] [*] [*] ועד [הפוסט-מודרניזם](#)
 - [השפעת](#) הגותיקה על הבנייה [במאות 18-19](#), [אקלקטיקה](#) והיסטוריציזם. בנין [הפרלמנט בלונדון](#)
 - השפעת העיצוב היפני על [Mackintosh](#) ו- [Wright](#)
 - השפעת הבאוהאוס על המודרניזם בעולם המערבי: M. Breuer , M. van der Rohe , Le Corbusier.

3.2 – גיאומטריה כמקור לעשייה האדריכלית

הקסם שבגאומטריה, כמקור לעיצוב האדריכלי, נעוץ בפשטות והבהירות המתקבלת במבנה – ללא תלות במקום, בתרבות או בחומר. הצורה הגאומטרית נקלטת בקלות ומכאן כוחה החזותי. בתת-הפרקים שלהלן יש להציג לפני הכיתה כמה דוגמאות מן המובא כאן או דומות להן ממקורותיו של המורה. חשוב להראות לתלמידים מגוון רחב של דוגמאות.

3.21 – צורות גאומטריות בסיסיות

2 ש'

- הקובייה. [בית גואטמי](#) – Gwathmey. [בית מולר](#) – A. Loos. [ספריית אקדמיה אקסטר](#) – L. Kahn (פינות קטומות). [בית פורטלנד](#) – M. Graves. [בנק בסידיני](#), אוהיו – Sullivan. [יד קנדי](#) בדאלס, טקסס – פ. ג'ונסון. [הספרייה לכתבים נדירים](#) באוני' ייל – SOM. [בית באלפים](#) – M. Bota;
- התיבה. [בית ג'ונסון](#) – Johnson. [אוניטה ד'הביטסיון](#) – Le Corbusier. [בית סיגרם](#) – M. van der Rohe & P. Johnson. עריית ת"א – מנחם כהן. [מגדלי התאומים](#) – WTC. M. Yamasaki – [משרד הבריאות בריו דה ג'נירו](#) – O. Niemeyer. [הספרייה הלאומית בפריס](#) – SOM. D. Perrault – [Lever House](#) ;
- הגליל. [טמפייטו](#) סט. פטרו – Bramante. [מרכז רנסנס](#) בדטרויט – J. Portman. [מוזיאון הירשהורן](#) בווינגטון – SOM. [ביה"ד האירופי לזכויות האדם](#) בשטרסבורג – R. Rogers. [כנסיית מוגנו](#) בשווייץ – M. Botta. [בנין UBS](#) בבזל – M. Botta. [מקדש השמים](#) בביג'ין. [מגדלי עזריאלי](#) – עטיה, יסקי. בית סונול – יסקי;
- הפירמידה. [פירמידת חופי](#) בגיזה. מוזאון לאמנות מודרנית – O. Niemeyer. [הכניסה ללובר](#) – I. M. Pei. [הכניסה לעריית אוטווה](#) – משה ספדי;
- החרוט. גגות [הטרולי](#) באלברובלו. [מוזאון גוגנהיים](#) – F. L. Wright. יד יהונתן – צ. מוססקו. [מוזיאון לאמנות](#) בת זמננו בניטרו, ברזיל – O. Niemeyer;
- הכדור. פרויקט [סנטפ ע"ש ניוטון](#) – Boulee. [ביתן ארה"ב](#) באקספו 67 – B. Fuller.

3.22 – צורות גאומטריות מורכבות

2 ש'

- מישורים, קווים וחללים פתוחים. [בית שרודר](#) – G. Rietveld. [בית קאופמן](#) – R. Neutra. [ביתן ברצלונה](#) – M. van der Rohe. [בית רובי](#) ו**בית קאופמן** – F. L. Wright. [בית הבראה](#) בזכרון-יעקב – רכטר ורחי. היכל המשפט ובית המחוקקים ב**שנדיגר** – Le Corbusier;
- גאומטריה אחרת. [נוטר דם דה הו](#) ברונשמפ – Le Corbusier. [מוזיאון גוגנהיים בבילבאו](#) – F. Gehry. [בית הספירלה](#) – צ. הקר. [מצפה כוכבים ע"ש אינשטיין](#) – אריך מנדלסון. [האופרה בסידיני](#) – Utzon. [ספריית רוניימי](#) – A. Aalto. [בית אסיה](#) – מ' בן-חורין. מבני אולימפיאדת טוקיו – K. Tange. פגודה יפנית. [פמיליה סגרדה](#) – A. Gaudi. [מסוף TWA](#) – E. Saarinen. [מכבי האש](#) ב**ויטרה** – Z. Hadid. [פאולו פורטוגזי](#). [הונדרטווסר](#).

3.3 – מקורות חיצוניים נוספים לעשייה האדריכלית

3 ש'

לבד מן המקורות הפיזיים-גשמיים ליצירה האדריכלית יש מקורות שברוח וברעיון. גם בפרק זה יש להציג לפני הכיתה כמה דוגמאות מן המובא כאן או דומות להן ממקורותיו של המורה. ההדגשה על גורמי ההשפעה חשובה יותר מריבוי היצירות.

- הצגת כמה יצירות אדריכליות לשם ניתוח משותף עם הכיתה של המקורות הנוספים, המוליכים ליצירה האדריכלית;
- יש להדגיש בשיחה את המקורות האלה ואת השפעותיהם:
 - רוח התקופה (רעיונות חברתיים ופוליטיים, הגת פילוסופית, דת)
 - האמנות בתקופה (ציור, מוסיקה, ספרות)
 - המסורת המקומית
 - סגנון התקופה והסביבה
 - טיפולוגיה אופיינית לסוג המבנה
 - הגישה לטכנולוגיית הבנייה ולחומרי הבנייה
 - סימבוליקה, מיסטיקה
 - דימויים מהטבע או מחפצים. (השפעה ממבנה צמח או חיה, מכונה)
 - מהירות התנועה ואמצעי התחבורה (השפעתם על עיצוב החזיתות, הטקסטורה והגושים)
 - אמצעי הסרטוט (סרטוט בעיפרון, מכחול, רייס-פדר, רפידוגרף, מחשב).
- דוגמאות של פרויקטים אפשריים לניתוח:
 - הפרויקטים שלא נכללו בהרצאה לפי נושא ע.3.2
 - [מסתבות ומקדשים במצרים](#)
 - [הזיגורטים](#) במסופוטמיה ו[המקדשים במרכז אמריקה](#)
 - [המקדשים היווניים, תאטרון, אצטדיון](#)
 - [הבנייה הציבורית](#) [*] [*] ברומא, [הווילות](#) הרומיות
 - כנסיות [הרומנסק](#) [*] [*] וה**ביזנטי** [*] [*] [*]
 - [הקתדרלות הגותיות](#) [*] [*] [*] [*]. [ארמונות](#) ומבצרים
 - [פגודות, מקדשים, ארמונות ומבצרים](#) ביפן
 - כנסיות הרנסנס ([סנטה מריה נובלה](#) בפירנצה, [סן אנדראה](#) במנטואה – Alberti, [סן לורנצו](#) – Brunelleschi). מבני ציבור ([הוספדלה דלי אינוסנטי](#) [*] – Brunelleschi, [הספרייה הלורנטינית](#) – Michelangelo). ארמונות ובתים ([וילה קפרה](#) – Palladio, [ארמון פונטינבלו](#))
 - כנסיות הבארוק ([סן קרלו אלה קואטרו פונטנה](#) – Borromini, [כנסיית סן פייטרו וכיכר סן פייטרו](#) ברומא – Bernini, [כנסיית וירצנהיילינג](#) – B. Neuman). ארמונות הבארוק ([ארמון רטיי](#) – Le Vau, [ארמון אוגוסברג](#) – B. Neuman)

- הקלסיציזם ([בית הפרלמנט](#) בלונדון – Ch. Barry & Pugin, [מונטיסלו](#) – T. Jefferson),
- [הקפיטול](#) בווינגטון, [התאטרון החדש](#) בברלין – Schinkel, [האופרה בפריס](#) – Ch. (Garnier)
- מבשרי המודרניזם [Perret Paxton](#), [Van Doesburg](#), [Wright](#), [Sullivan](#), [Gaudi](#), [Horta](#),
- [Mackintosh](#), [Rietveld](#),
- הבאוהאוס. [BreuerGropius](#), [van der Rohe](#),
- המודרניזם והסגנון הבינלאומי. ([Le Corbusier](#), [H. Hertzberger](#), [P. Johnson](#),
- [Skidmore-Owings-Merrill](#), [R. Rogers](#), [J. Stirling](#), [R. Meier](#), [R. Neutra](#), [I M Pei](#),
- ([O. Niemeyer](#), [K. Tange](#))
- הפוסט-מודרניזם ([M. Graves](#), [H. Hollein](#), [L. Krier](#), [R. Bofil](#), [R. Venturi](#)),
- פוסט-פוסט מודרניזם. דה-קונסטרוקטיביזם. ([F. Ghery](#), [P. Eisenmann](#), [Zaha Hadid](#),
- [D. Libeskind](#))
- כעבודת בית על התלמידים להכין ניתוח דומה של יצירה נוספת באמצעות כרזה מעוצבת. רצוי שכל תלמיד יקבל מבנה מתקופה אחרת;
- הצגת הכרזות בתצוגה.

3 ש'

3.4 – מקורות אישיים לעשייה האדריכלית

בפרק זה יש להתמקד בשניים-שלושה אדריכלים, להציג מגוון של עבודותיהם לאורך תקופה ארוכה ולדון על המקורות האישיים "פנימיים" שהשפיעו על האדריכל בהתפתחות יצירתו.

- הצגת כמה אדריכלים ודוגמאות של עבודותיהם במשך השנים;
- ניתוח משותף עם הכיתה של המקורות האישיים, שהובילו ליצירתו של האדריכל;
- יש להדגיש בשיחה את הנושאים האלה:
 - השפעה מן הסביבה הקרובה של האדריכל. אימוץ או דחייה של הסגנון הרווח
 - החריגות של האדריכל מסגנון התקופה והסביבה
 - הדעות האישיים של האדריכל ואירועים בחייו (יינתן על-ידי המורה)
 - התפתחות המאפיינים האישיים בעבודת האדריכל. מקוריותו
 - השפעת יצירתו של האדריכל על הסביבה ועל אדריכלים אחרים.
- אדריכלים לדוגמה:
 - Michelangelo, Brunelleschi
 - Bernini, Palladio
 - Wren

- Garnier ◦
- Voysey ◦
- Sullivan ◦
- Gaudi ◦
- Horta ◦
- Mackintosh ◦
- Wright ◦
- Loos ◦
- Gropius ◦
- Van der Rohe ◦
- Breuer ◦
- Le Corbusier ◦
- Venturi ◦
- Bota ◦
- Johnson ◦
- Stirling ◦
- Ando ◦
- Foster ◦
- Piano ◦
- Rogers ◦
- Gehry ◦
- Hadid ◦
- Pei ◦
- Aalto ◦
- Van Desburg ◦
- Safdie ◦
- Kahn ◦
- Meier ◦

- כעבודת בית על התלמידים להכין ניתוח דומה של יצירות אדריכל נוסף באמצעות כרזה מעוצבת.
על כל תלמיד לחקור אדריכל אחר.
- הצגת הכרזות בתצוגה.

נושא מס'4 – הייצוג האדריכלי

הייצוג האדריכלי, לבד מהיותו תיאור טכני של היצירה האדריכלית, יש בו מאפיינים נוספים. הייצוג האדריכלי משמש כאמצעי הסברה גרפי או תלת-ממדי, ובאמצעותו יכול האדריכל להוליך את מחשבותיהם ורגשותיהם של האחרים להבנה מלאה יותר של היצירה האדריכלית. ולעתים משמש הייצוג האדריכלי ביטוי אמנותי משל עצמו.

4.1 – סוגי הייצוג האדריכלי

1 ש'

בכל אחד מן הסוגים יש להציג לפני הכיתה דוגמאות מעבודתם של אדריכלים בני זמננו.

- סקיצות תכנון;
 - מטרת הייצוג – המחשה עצמית ולצורך דיון עם צוות התכנון
 - אופי הייצוג – שרבוטים ביד חפשית: תכניות, חתכים וחזיתות, מבטים פרספקטיביים
 - כלי העבודה – נייר סקיצות, עפרונות B6, פחם, צבעים, טושים וכדומה. דגם עבודה.
- הצגה ללקוח;
 - מטרת הייצוג – שכנוע הלקוח בתכנון המוצע, התאמתו לפרוגרמה ואיכותו האסתטית
 - אופי הייצוג – סרטוט המדגיש את מטרות הייצוג. תכניות, חתכים וחזיתות, מבטים פרספקטיביים. שימוש באפקטים גרפיים
 - כלי העבודה – כל הכלים לסרטוט ולגרפיקה, ובכללם אמצעים ממוחשבים, המועילים לייצוג. דגם מעובד ויפה.
- הגשה לרשויות;
 - מטרת הייצוג – הצגת הפרויקט לרשויות כדי להוכיח עמידתו בדרישות החוקיות והמנהלתיות להקמתו. קבלת האישורים וההיתר להקמת המבנה
 - אופי הייצוג – סרטוטים בכלי סרטוט, ערוכים במתכונת לפי הדרישות של הרשויות. סרטוט בקנה-מידה 1:100, צביעת החומרים, חישובי שטחים
 - כלי העבודה – כלי סרטוט, מחשב ותכנת סרטוט.
- מסמכים למכרז;
 - מטרת הייצוג – הצגת הפרויקט לקבלנים ברמת פירוט, המאפשרת להם לתמחר אותו
 - אופי הייצוג – סרטוטים לפי כללי סרטוט של תכניות עבודה. תכניות, חתכים וחזיתות בקנ"מ 1:50, הגדלת אזורים בקנ"מ 1:20, פרטים בקנ"מ 1:1, 1:5. מפרט טכני וכתב-כמויות. כל זה לכל אחד מן המקצועות ההנדסיים, המשתתפים בתכנון
 - כלי העבודה – כלי סרטוט, מחשב ותכנת סרטוט.
- תכניות עבודה;
 - מטרת הייצוג – הצגת הפרויקט ברמת פירוט, המאפשרת לקבלן לדעת איך לבצע אותו בדיוק כפי שתוכנן

- אופי הייצוג – סרטוטים לפי כללי סרטוט של תכניות עבודה. תכניות, חתכים וחזיתות בקנ"מ 1:50, הגדלת אזורים בקנ"מ 1:20, פרטים בקנ"מ 1:1, 1:5. מפרט טכני. כל זה לכל אחד מן המקצועות ההנדסיים, המשתתפים בתכנון
- כלי העבודה – כלי סרטוט, מחשב ותכנת סרטוט.

3 ש'

4.2 – ייצוג אדריכלי אצל אדריכלים שונים ותקופות שונות

יש להציג לפני הכיתה כמה דוגמאות של ייצוג אדריכלי מתקופות שונות ולהסביר את המאפיינים שלהם, בהשוואה לכללי הייצוג של ימינו.

- העולם העתיק. העדר תיעוד;
 - תיאור בניית המשכן ו/או בית המקדש (שמות לה-לו, מלכים א' ה-ז)
 - [דגמי](#) עץ וטרקוטה של בתים מצריים בקברי המלכים
 - תיאור חזיתות בניינים בצירי-קיר רומיים
 - תיאור בניינים בארונות קבורה רומיים, סיניים
 - תיאור חזיתות בניינים בתבליטי-קיר סיניים, יווניים
 - תיאור מבנים והפנים שלהם בציורים יפניים וסיניים (אקסונומטריה).
 - ביזנטיון: תיאור הכנסייה במוזאיקות: בכנסיית סן-מרקו בוונציה, [האגיה-סופיה](#).
- ימי הביניים;
 - תיעוד קתדרלות בציורים של [Villard de Honnecourt](#) . (1230-1240 לספ')
 - תיאור הרחבת מנזר St Gall בשוויץ, שנשלח על-ידי ראש המנזר לקארל הגדול. (820 לספ').
 - ציורים שונים, המתארים את הקדשת הכנסייה על-ידי ראשי הקהילה
 - ציורי ארמונות ומבצרים בלוח העונות של דוכס דה ברי על-ידי האחים לימבורג.
- רנסנס;
 - [הפרספקטיבה](#)
 - תכניות של [Palladio](#) [*], [Brunelleschi](#), [Leonardo da Vinci](#), [Michelangelo](#), . , כנסיות, וילות וארמונות [*]
 - סרטוטים הנדסיים של [Filarete](#) ו- [Domenico Fontana](#) (~1600)
 - תיעוד בנייה יונית ורומית על-ידי [Piranesi](#)
 - דגם של [עיריית אמסטרדם](#) – [Jacob van Campen](#) .
- בארוק וקלאסיציזם;
 - תכניות של [Balthazar Neuman](#), [Wren](#), [Bernini](#)
 - סרטוטי ביצורים של [Vauban](#) (~1650).

- היסטוריצ'יזם ורומנטיציזם;
 - סרטוטי [עמודים יוניים](#) של Claude Perrault
 - תכניות כנסיית סנט ג'נבייב (הפנתאון) של J.G. Soufflot (~1770)
 - רישום של [פנים כנסייה](#) בברלין, תכניות חתכים ופרטים של [מצפה כוכבים](#) בברלין - K. F. Schinkel (תחילת מאה 19)
 - [רישומים לאופרה](#) בפריס - C. Garnier .
- מבשרי המודרניזם;
 - [תכניות](#) ופרטי ביצוע של ארמון הבדולח - J. Paxton (1851)
 - [בית ברודלייס](#) - C. Voysey
 - [הספרייה הלאומית](#) בפריס - H. Labrouste (~1865)
 - משרדי הנהלת Johnson Wax, בית רובי, בית קאופמן (על האשד), Taliesin West, בית F.L. Wright - Unity Temple, Larkin (תחילת המאה ה-20)
 - [בית מולר](#) - A. Loos
 - [גשר קולברוקדייל](#) - Pritchard
 - [רישומים לכנסייה](#) באחוזת Guell, [סגרדה פמיליה](#) - A. Gaudi (סוף מאה 19)
 - [בית טאסל](#) בבריסל - Horta
 - סקיצות של [V. Tatlin](#), [E. Lissitsky](#), [A. Sant'Elia](#) .,
- המאה ה-20, מודרניזם, באוהאוס, סגנון בינלאומי, פוסט-מודרניזם וסגנונות אישיים;
 - [הצעה לבית כפרי](#) מבלוקים, [הצעה לבית כפרי](#) מבטון, [בית Lange](#), [ביתו גרמניה](#) בתערוכת ברצלונה, [בית Thugendhat](#), בניינים שונים ב-IIT, [בית Farnsworth](#), [לייק-שור דרייב](#) 860 ו-880, M. van der Rohe (תחילה עד אמצע המאה ה-20)
 - [סקיצות ותכניות](#) - E. Mendelsohn
 - [היפרבולואיד פרבולי](#) - F. Candela
 - [וילה Savoye](#) [*], כנסיית [Notre Dame du Haut](#), סקיצות של [Chandigarh](#), [אוניטה ד'הביטיסיון](#) - Le Corbusier (מחצית המאה ה-20)
 - [בית נשיא איסלמבד](#), [מעבדות מחקר](#) רפאוי באוני' פנסילבניה, [ספריית אקסטר](#), [הגלריה לאמנות](#) באוני' ייל, [מחאון קימבל](#) - L. Kahn
 - [בית פרנק](#) - P. Eisenman
 - [בית דוארטה](#) - A. Siza
 - [משרדי Beheer](#) - H. Hertzberger (מחצית המאה ה-20)
 - [מסוף TWA](#) - E. Saarinen

- [סקיצות](#) ותכניות [לכנסיית בגסוורד](#), [אולם קונצרטים](#) באסביירג, סקיצות [לאופרה בסידיני](#) –

J. Utzon

- [בית צ'ינג](#) בסינגפור, [בית משרדים](#) בבנקוק – P. Rudolph
- [מרכז פומפידו בפריס](#) – R. Piano & R. Rogers
- [בית לוינס](#) בלונדון – R. Rogers
- [בנק הונג-קונג](#) ושנחאי – N. Foster
- סקיצות רעיוניות של קבוצת [ארכיטקט \(Peter Cook\)](#), [Rem Koolhaas](#), [Le Corbusier](#),

L. Krier

- סקיצות [למחיאון גוגנהיים](#) בבילבאו, [בית שנבל](#) – F. O. Ghery
- [סקיצות לביתנים](#) בפרק לה וילט – B. Tschumi
- [תאטרון העולם](#) בוונציה – A. Rossi
- [בית בורדוס](#) – R. Koolhaas
- [הצעה למחיאון סטדליך](#), [בית-ספר סטובל](#) – A. Siza
- [המחיאון היהודי בברלין](#) – D. Libeskind
- [סקיצות לבית החמנייה](#) בר"ג – צבי הקר.

- על כל תלמיד להכין בבית כרזת ייצוג לפרויקט של אדריכל כלשהו, שלא הוזכר בסקירת המורה;
- הכרזה כוללת סקיצות, תכניות, חתכים, חזיתות, פרטים, מבטים פרספקטיביים או אקסונומטריים וצילומים של הפרויקט או של דגם שלו. יש להשתדל להביא תעתיקים של הייצוג המקורי של האדריכל;
- עריכת תערוכה של עבודות התלמידים.

2 ש'

4.3 – הייצוג והמציאות

כל תחום באמנות כרוך בייצוג. ייצוג של מציאות אובייקטיבית, מציאות כפי שחווה אותה האמן באופן סובייקטיבי והמציאות שבהגותו ובדמיונו של האמן. יש אפוא סוגים רבים ושונים של ייצוג, הדורשים את התייחסותנו. הייצוג הופך למציאות בזכות עצמו, לפעמים כמשרת מציאות אחרת (כבסטרטוט) ולפעמים בזכות עצמו (כבמוסיקה, ציור, פיסול).

- יש להציג לפני הכיתה דוגמה או שתיים מכל תחום;
- הייצוג באמנות הפלסטית: ציור, פיסול;
- ייצוג לשם תיעוד המציאות. תאור המציאות בקודים קבועים – אמנות עתיקה [במצרים](#), [אשור](#)
- ייצוג כביטוי אמנותי של המציאות, קישוט. נאמנות למציאות במסגרת קודים של ביטוי – [יוון](#), [רומי](#), [בארזק](#)

- ייצוג כהסברה רעיונית וביטוי לאמונה. הכפפת המציאות לרעיון ותיאור דמיוני – [פיסול](#), [ציור](#) ו**ויטראזים** בימי הביניים
- ייצוג המציאות כפי שמשתקפת בעיני האמן. קביעת קודים אישיים של ביטוי – [מאימפרסיוניזם](#) ועד [למופשט](#) וה**פוטו-ראליזם**
- המציאות היא עולמו הפנימי של האמן – [ג'קסון פולוק](#), [מרק רותקן](#), [דאלי](#).
- הייצוג באמנות המופע: מוסיקה, מחול, תאטרון, פנטומימה;
 - דוגמאות מוקלטות של מוסיקה ושל מופעים
 - תרגום המציאות למרחב ביטוי המבוסס על סמלים
 - יצירת מציאות בתוך מציאות, המתוחמת בזמן ומתפוגגת בתום המופע
 - הסרט "פנטסיה" של וולט דיסני- מגיש ייצוג חזותי למוסיקה, שהיא ייצוג מציאות בעצמה.
- הייצוג בצילום;
 - תיעוד המציאות – צילום וסרטים דוקומנטריים
 - בניית עולם דמיוני – צילום מבויס, סרטים דמיוניים.
- משחקי מחשב, מציאות וירטואלית, (הזיות סמים);
- הייצוג בספרות;
 - דוגמאות של סיפורת דמיונית ודיווח דוקומנטרי.
- ההתמודדות עם בעיית הייצוג והמציאות;
 - ציורים של [רנה מגריט](#)
 - הסרט "יצרים" של אנטוניוניו סרטי "מטריקס"
 - הספר "אשליות" של פול אוסטר.

נושא מס'5 – עבודת האדריכל

עבודת האדריכל מורכבת מאוד. אף שיש בה יצירתיות מובהקת, ומכאן אינדיבידואליות חזקה, הרי שהיא כרוכה בשיתוף פעולה והבנה עם תחומים נוספים. האדריכל צריך לעבוד עם בעלי-מקצוע ומומחים, להבין את שיקוליהם ולהתמצא בעקרונות עבודתם. הפרק הזה נועד להביא להכרת התחומים הנוספים האלה ונקודות ההשקה אתם.

2 ש'

5.1 – התחומים המשתתפים ביצירה האדריכלית

- סוציולוגיה – האדריכלות כנותן שירות חברתי, לא רק ללקוח הספציפי, אלא לסביבה הקרובה והרחוקה ולדורות הבאים. לאדריכל אחריות מוסרית כלפיהם על השפעתה של עבודתו עליהם;
- פסיכולוגיה – חקירה והבנת הצרכים, המנטליות, המניעים והתגובות של הלקוח, סביבתו וכל המעורבים בתכנון. האדריכל צריך לפעול תוך מודעות לאחריותו על השפעתה הפסיכולוגית של עבודתו עליהם;
- פילוסופיה – היצירה מבטאת יסוד רעיוני של קיום אנושי וקיום חומרי. יכולת חקירה ולימוד של מחשבה זרה לאדריכל וקהילתו;
- מדעי הטבע וטכנולוגיה – ידע על התנהגות חומרים ותכונותיהם, פעולת כוחות, חום, חשמל, נוזלים, כימיה. שליטה בגאומטריה של המרחב ובעקרונות מתמטיים של סדר ופרופורציות. הבנת פעולתו וקיומו של גוף חי ושל עולם הצומח כאנלוגיה לבניין;
- תרבות אמנות – הבנה ורגישות אמנותית ואסתטית. הבנה ורגישות לתחומי יצירה מקבילים כמקור הפריה הדדי בין היוצרים;
- היסטוריה – הכרת מיקומה של החברה הנוכחית, והאדריכל והלקוח במסגרת זאת, ברצף הנדבכים של התרבות האנושית. עבודתו האחראית של האדריכל מהווה חלק נוסף בנדבך של תקופתו וחברתו בדברי הימים;
- כלכלה – האדריכל אמון על פרויקטים, שכרוכים בהשקעות משאבים כספיים ואחרים גדולים מאוד. עליו לפעול באחריות כלפי לקוחו והחברה בניצול משאבים אלה;
- ארגון ומנהל – כראש צוות תכנון ואחראי על עבודת הצוות, על האדריכל להיות בעל יכולת להוביל את הצוות וכל המעורבים בהקמת הפרויקט, להסביר את דעתו ולשכנעם בדרכו;
- אקולוגיה – מודעות לאיכות הסביבה ואיכות חייהם של דיירי הפרויקט. הימנעות מפגיעה בסביבה, עכשווית ועתידיה, במעגל ראשון ומשני, הימנעות משימוש בחומרים מסוכנים. מודעות ל"הזדקנות" הבניין.

2 ש'

5.2 – הגישה רומנטית-הרואית מול עבודת היום-יום

- עבודת בית: קריאת הספר "כמעין המתגבר" של איין ראנד. *יש להטיל את מטלת הקריאה בתחילת השנה כדי שהתלמידים יספיקו לקרוא עד השיעור;*
- דיון בכיתה בהשתתפות אדריכל, שיספר על עבודתו השגרתית והשוואה למסופר בספר ולסיפוריהם של אדריכלים אחרים.

2 ש'

5.3 – תהליך התכנון האדריכלי

- הגדרת היקף התכנון (על-ידי האדריכל או על-ידי גורם חיצוני בביקורת האדריכל);
 - עריכת סקר צרכים וממצאים לפרויקט
 - עריכת פרוגרמה.
- בדיקת נתוני תכנון;
 - מפה מצבית
 - חקירת קרקע, נתוני אקלים מקומי
 - הוראות תכנית מתאר (תיק מידע)
 - דרישות חוק התכנון והבנייה ותקנותיו
 - דרישות מקצועיים (כיבוי-אש, פיקוד העורף, חב' חשמל, בזק, ביוב עירוני, משרד הבריאות, משרד התחבורה, איכות הסביבה וכדומה)
 - תקנים מחייבים
 - מפרטים לסוג המבנה (בתי-ספר, בתי-חולים, בתי-מלון וכדומה).
- תכנון ראשוני;
 - הצגת התכנון הראשוני ליועצים לשם התכנון הראשוני של השלד והמערכות השונות
 - תיאום התכנון הראשוני של המבנה עם כל מערכותיו
 - הצגת התכנון הראשוני ללקוח להערות ואישור.
- סגירת התכנון הכללי;
 - תיקון התכנון לפי הערות הלקוח והיועצים
 - תיקונים בתכנון היועצים בהתאם
 - הצגת התכנון ללקוח ותיקון חוזר עד לאישור התכנון.
- הגשת בקשה להיתר;
 - הכנת המסמכים הדרושים לבקשה להיתר
 - ריכוז החומר מהיועצים, הנדרש להיתר
 - תיאום עם הרשויות ותיקון הבקשה להיתר לפי דרישת הרשויות.
- תכנון מפורט;
 - הכנת ערכת מסמכים של סרטוטים ומפרטים לאדריכלות

- תיאום התכנון המפורט עם היועצים וביניהם
- ריכוז כל הסרטוטים והמפרטים מהיועצים.
- מכרז;
 - מסירת כל מסמכי התכנון ללקוח לשם עריכת מכרז בין קבלנים
 - מתן הסברים והבהרות לקבלנים המשתתפים במכרז
 - בדיקת הצעות הקבלנים
 - מתן יעוץ ללקוח בדבר בחירת ההצעה הסבירה ביותר.
- ביצוע;
 - הדרכת הקבלן לפני ביצוע
 - פיקוח עליון על הביצוע
 - עריכת שינויים בתכנון בהתאם לממצאים תוך כדי ביצוע
 - קבלת עבודות גמורות (שלד, בנייה, טיח, ריצוף, חשמל וכו')
 - הגשת תכניות שינויים לרשויות בהתאם לשינויים שהתרחשו בזמן הביצוע.
- תיעוד המבנה as is לאחר ביצוע.

נושא מס' 6 – המרחב הפרטי

האדם, כמושא העיקרי של המעשה האדריכלי, מתקיים במסגרות בעלות רמות פרטיות וציבוריות שונות. האדריכל מספק לאדם את המסגרות האלה, מותאמות לצרכיו. הפרק הזה עוסק בצורך של האדם בפרטיות, סוגי הפרטיות ודרגות הפרטיות. במסגרת זו מהווים המגורים מוקד להגדרת הפרטיות, השייכות והבעלות.

2 ש'

6.1 – הגדרת הפרטיות

- ההבחנה בין פרטי לאישי;
 - פרטיות לא אישית ותחושת ניכור – שירותים ציבוריים, חדר בבית-מלון, מכונית מושכרת, משרדים ב-time shearing, תא מעצר, חדר כיתה בקורס ערב
 - פרטיות אישית ותחושת בעלות/שייכות – שירותים פרטיים, חדר פרטי בבית, מכונית בעלות, משרד פרטי, תא מאסר ממושך, חדר כיתה קבוע.
- דרגות הפרטיות;
 - הדירה מול הקומה, הקומה מול הבית כולו, הבית מול הרחוב. הרחוב מול השכונה כולה, השכונה מול העיר, העיר מול ערים אחרות, המדינה מול העולם וכולי.
 - החדר הפרטי מול הדירה או הבית. המיטה מול כל החדר. הפינה האישית בסלון מול כל הסלון. הכיסא והשולחן מול כל הכיתה.
- פרטיות פונקציונלית ותחושתית;
 - פרטיות פיזית – תא מאסר, תא שירותים, תא טייס במטוס קרב, חדר של נזיר, תא מפעיל עגורן, חדר טיפולים קוסמטיים או רפואיים, טיול בטבע. נוכחות אנשים נוספים הורסת את הפרטיות
 - הרגשת פרטיות במקומות ציבוריים ובנוכחות אנשים נוספים – בבית קולנוע, ברחוב הומה, בתערוכה, כיסא נוח או אוהל על שפת הים, מקום לפיקניק בפארק או ביער, שולחן בבית-קפה או מסעדה.
- הגדרת מתחם הפרטיות;
 - הגדרת מתחם הפרטיות אצל האדם – מעטפת מרחק בין שני אנשים לפי מידת הקרבה. המתחם כרכוש שיש לשמור עליו. מתן סממנים אישיים למתחם
 - הגדרת מתחם הפרטיות אצל בעלי חיים. תחום מחייה. שיטת הקביעה של המתחם. הגנה על המתחם.

2 ש'

6.2 – הפרטיות בדירת המגורים ובבית הספר

- קיום דיון פתוח בכיתה ובו ינסו התלמידים להגדיר בעזרת המורה את מאפייני הפרטיות בבית המגורים – כפרטיות במרחב הפרטי, ואת מאפייני הפרטיות בבית-הספר כפרטיות במרחב הציבורי;

- הנושאים שיש לטפל בהם בדיון:
 - מהם מגורים. האם המגורים הם "פעילות" או "מצב". האם נדרשת השקעה אישית פעילה לקיום המגורים. איזה סוג השקעה
 - מה התשתית והאמצעים הדרושים לקיום מגורים. האם אלה דרישות מינימום. אם כן – כיצד נגדיר אופטימום
 - הצורך בפרטיות במסגרת המגורים. כיצד משיגים פרטיות
 - הגדרת המרחב האישי במסגרת המגורים. טיפוחו של המרחב האישי ומידת ההגנה עליו.
 - היכן מסתיים המרחב הפרטי במסגרת המגורים. היכן מסתיים מרחב המגורים ביחס לשכנים ולחוץ
 - היחס אל המרחב המשותף עם המשפחה ואל המרחב המשותף עם השכנים
 - האם חיי ביה"ס הם "פעילות" או "מצב"
 - המסגרת החברתית של ביה"ס לעומת המסגרת המשפחתית במגורים
 - הצורך בפרטיות במסגרת ביה"ס. כיצד משיגים פרטיות?
 - האם אפשר ליצור מרחב אישי בביה"ס? האם אפשר לטפחו ולהגן עליו?
 - היחס אל המרחב האישי לעומת היחס אל המרחב המשותף בביה"ס. היכן הגבול של הרגשת הבעלות או השייכות?

6.3 – מסגרת המגורים ומסגרת השיתוף בתרבויות שונות

3 ש'

- כעבודת בית על התלמידים לחקור ולהכין סקירה, שתציג בקצרה את מאפייני המגורים בתרבויות אחרות;
- הנושאים שייסקרו:
 - מבנה התא המשפחתי ומשק הבית. תפקידי חברי התא המשפחתי במשק הבית;
 - סוגי הפעילויות המתקיימות במרחב המגורים – שינה, אכילה, יצירת דור ממשיך, הפרשות, היגינה, מנוחה, בידור, מלאכות עבור משק הבית, פרנסה, חינוך, פולחן וכולי
 - החללים המשמשים את פעילויות המגורים. חללים פנימיים וחיצוניים, סגורים ופתוחים
 - הצידוד והריהוט שבחללים השונים
 - חומרי הבנייה ופרטי הבנייה האופייניים. איך הם משרתים את פעילות המגורים?
- כל תלמיד יבחר תרבות מתקופה או ממקום שונה בעולם. רצוי לכוון את התלמיד לחקור את תרבות המוצא של משפחתו;
- הצגת הסקירה שהכין כל תלמיד לפני הכיתה. ההצגה צריכה להיות מלווה בהמחשה גרפית לפי בחירת התלמיד.

נושא מס'7 – מקומות ציבוריים

שלא כבמרחב הפרטי, שבו קל יחסית לאדם לגבש את הזדהותו עם המקום, המקום הציבורי אינו נוטה לתחושת אינטימיות ומשפחתיות – אלא מבטא גישה שלטונית וחברתית, ולפיה האדם הוא פרט אחד מני רבים. המוקד הוא הייעוד הציבורי של המקום. הפרק הזה נועד למקד את העניין בצד החברתי של הבנייה הציבורית.

3 ש'

7.1 – סקירה היסטורית על רשות הרבים

סקירה של כמה דוגמאות מתקופות ומאזורים ותרבויות שונים. יש להציג לפני הכיתה חלק מן הדוגמאות שברשימה.

- הנושאים שיש להדגיש בסקירה:
 - הצורך הפונקציונלי במקום הציבורי (פולחן, שלטון, חיי חברה, בידור וכו')
 - האם המקום באמת ציבורי?
 - מה הופך את המקום לציבורי – חזותו, השימוש בו, הבעלות?
 - האם האוכלוסייה אכן נהנית מן המקום? כיצד היא משתמשת במקום?
 - איזו אוכלוסייה משרת המקום?
 - מה ממדי המקום? כיצד הוא בנוי?
 - דרגות שונות של ציבוריות במקום
 - מידת ההשקעה בפאר חיצוני. האם הדבר נועד לשרת את הציבור?
 - השתנות התפקוד של המבנה ומעמדו במשך התקופות.
- דוגמאות שונות:
 - [מקדש אמון-רע](#) בקרנק
 - [האקרופוליס](#) באתונה. [האגורה באתונה](#). [הפארטנון](#) (מאה 5 לפנה"ס). [תאטרון אפידאורוס](#) (מאה 4 לפנה"ס) – Polycleitos
 - [מרחצאות קרקאלה](#). [הפנתאון](#) ברומא (128). [הקולוסאום](#) ברומא. [הפורום הקיסרי](#). [הבסיליקה של Maxentius](#) ברומא (~300)
 - [האגיה סופיה](#) בקונסטנטינופוליס (537) – Anthemius de Thralles & Isidore de Miletus
 - [San Vitale](#) ברוונה (547)
 - [קתדרלת Chartres](#) בפריס. [קתדרלת Rheims](#)
 - [Piazza Del Campo](#) בסיינה
 - [Piazza Navonna](#) ברומא
 - [San Marco](#), [הבסיליקה וארמון ה-Doge](#) בוונציה (~1400)
 - [כיכר הקמפידוליו](#) ברומא – מיכלאנג'לו

- [degli Innocenti](#) בית-חולים בפירנצה (1440) – Brunelleschi
- [San Pietro](#) כיכר Bernini & Maderna – (1660)
- [הטאג' מהאל](#) באגרא Shah Jahan – (1654)
- [עיריית אנטוורפן](#) – C. Floris
- [קאתדרלת St. Paul](#) בלונדון C. Wren – (1710)
- [המחיאון הבריטי](#) בלונדון R. Smirke. – (1830)
- [בית הפרלמנט](#) בלונדון C. Barry & A. Pugin – (1840)
- [בית האופרה](#) בפריס C. Garnier – (1874)
- [ארמון הזכוכית](#) J. Paxton – (1851)
- [ביה"ס לאמנות](#) בגלסגו C. R. Mackintosh – (1909)
- [בי"ס הבאוהאוס](#) בדסאו W. Gropius – (1926)
- [מחאון גוגנהיים](#) בניו-יורק F. L. Wright – (1943)
- [עיריית טורונטו](#) – V. Revell
- [בית הפרלמנט](#) ב-Chandigarh Le Corbusier & Jeanneret – (1965)
- [ספריית Rovaniemi](#) Alvar Aalto – (1968)
- [מרכז פומפידו](#) R. Rogers & R. Piano – (1977)
- [הספרייה הלאומית](#) בפריס D. Perrault – (1996)
- [האתנאום באינדיאנה](#) – R. Meier
- [תחנת כיבוי אש Vitra](#) בגרמניה (1993) – זהא חדיד
- [הספרייה ע"ש קנדי](#) בבוסטון I. M. Pei –
- [מחאון גוגנהיים](#) בבילבאו F. O. Ghery –
- [בית האסיפה הלאומית](#) בכוויית J. Utzon –
- [בית לוינס](#) בלונדון R. Rogers –
- [מרכז וקסנר](#) לאמנויות באוהיו P. Eisenman –
- [מלון הברבור והדולפין](#) בפארק דיסני M. Graves –
- [תחנת הרכבת בשדה התעופה של Lyon](#) S. Calatrava – (1995)
- [בית המשפט העליון בירושלים](#) – עדה ורם כרמי
- [מחיאון תל-אביב](#) – י' ישר, ד' איתן
- [הכנסת בירושלים](#) – יוסף קלרוויין
- [מחיאון ישראל בירושלים](#) – אל מנספלד ודורה גד
- [עיריית בת-ים](#) (1963) – צ' הקר, א' נוימן וא' שרון.

7.2 – מונומנטאליות וזיכרון

2 ש'

אתרים מונומנטליים ואתרי זיכרון עוסקים ברגשות של הציבור ושל האדם כחלק מן הציבור. הפונקציונליות שלהם מתמקדת בהיותם מרשימים ומעוררי רגשות.

- חלוקת הכיתה לקבוצות והסבר המטלה;
- על הקבוצות לחקור מבנה מונומנטלי או מבנה זיכרון מן הסביבה הקרובה או ממקום אחר בעולם;
- יש להתמקד בנושאים האלה:
 - תיאור המבנה בתמונות, תכניות, רישומים ותאור מילולי
 - מה ייעודו של המבנה. האם ומדוע ייעוד זה דורש מונומנטליות?
 - מה הופך את המבנה למונומנטלי/זיכרון? עיצובו בצורה ובחומר, מיקומו, ממדיו, היחס הרגשי?
 - יחסן של אוכלוסיות שונות למבנה. אוכלוסייה מקומית, קהל היעד, אוכלוסייה רחוקה, תיירים
 - האם הציבור יוצא נשכר מקיומו של המבנה וההשקעה בו?
 - האם המבנה נועד מתחילה להיות מונומנטלי/זיכרון או שהפך לכזה במשך הזמן או בעקבות אירוע?
- הצגת הסקירה שהכינו הקבוצות לפני הכיתה;
- דיון בכיתה, בהנחיית המורה, על מסקנות הסקרים, תוך הידרשות לנושאים שצוינו כאן.

נושא מס'8 – המרחב העירוני

העיר כוללת את המרחב הפרטי והציבורי בכל דרגותיהם האפשריות. הריבוי והגיוון מאפשרים לאדם ליצור לעצמו את סדרי המרחבים לפי יכולותיו, תחושותיו וצרכיו.

8.1 – התפתחות העיר

2 ש'

- הדחפים להתקבצות אנושית;
 - הצורך בהגנה חיצונית. הסתגרות בכפרים, גדרות, חומות, שערים. עיר בצורה בתוך עיר. שליטה גאוגרפית
 - צרכים מיתיים (מקום קדוש, מקום מפגש מסורתי)
 - צרכים מנהלתיים של השלטון. ריכוז ושליטה. הגנה פנימית
 - התמחות מקצועית. הבורגנות
 - צומת דרכי תחבורה. מפגש מסחרי
 - גיוון אנושי. חילופי ידע.
- תולדות העיר;
 - מן הכפר הפתוח לכפר הסגור. עימותי נוודים ועובדי אדמה
 - התגבשות מקומות המפגש המסחרי בצמתי דרכים. יריחו, יפו, רמלה, עכו, צור, אור, קופנהאגן, ברוג', ברגן, ונציה, אלכסנדריה, דמשק, מילנו, סמרקנד, הונג-קונג
 - תוספת חיזוק כמרכז פולחני. ירושלים, מינכן, מונקו, קונסטנטינופוליס, אתונה, רומא, מכה, ורנסי
 - ריכוז השלטון האזרחי למקום בר-הגנה אסטרטגי. ירושלים, לונדון, מאצ'ו-פיצ'ו. ונציה, מילנו, ציריך
 - התמחויות של ערים. עיר שלטון. עיר מסחר. עיר תעשייה. עיר מחוז. מרכז חקלאי. עיר אוניברסיטאית. מרכז תרבותי-אמנותי. נמלי תחבורה. עיר תיירות
 - המגלופוליס. מחיפה לאשקלון. מבוסטון לוושינגטון. לונדון. מוסקבה. פריס
 - חזיונות אורבניים. פאולו סולרי. Arata Isozaki והמטבוליסטים היפנים. פיטר קוק וקבוצת ארכיגרים. La Ville Radieuse – לה קורבוזייה.

8.2 – מרכיבי העיר

2 ש'

- המבנה המערכתי א'
 - המערכת הבנויה
 - מערכת הדרכים
 - מערכת השטחים הפתוחים
 - רזרבה.
- המבנה המערכתי ב';

- האוכלוסייה. הגיוון האנושי. גילאים, מבנה המשפחה, רקעים תרבותיים, רמות הכנסה, השכלה, פשיעה, דת, תעסוקה. מסורת ומיתוס עירוני
- אזורי מגורים. צפיפויות וגבהים. שכונות. סוגים של מבני מגורים
- שירותי המגורים. חינוך, מסחר, דרכים, שטחים פתוחים ושירותי ציבור שכונתיים
- אזורי מבני ציבור. מבני ציבור כלל עירוניים, מחוזיים וכלל ארציים. מבני חינוך, דת, בריאות, תרבות, משפט, משטרה, תקשורת, מסופי תחבורה, מאגרים ציבוריים, משרדי רשויות ולשכות מנהל ושלטון
- אזורים מסחריים. רחובות מסחריים, שווקים, קניונים, מקומות בילוי
- אזורי תעסוקה. מלאכה, תעשייה, משרדים.
- תשתית תחבורתית. הולכי רגל, אופניים, מכוניות, רכבים כבדים, רכבות, אוטובוסים, מדרכות נעות. תחבורת מים. תחבורה אווירית. צמתים, גשרים ומעברים תת-קרקעיים.
- היררכיה של דרכים ארציות, מחוזיות ועירוניות. מסופים וחניה
- תשתית עירונית טכנית. ביוב, הספקת מים, פינוי אשפה, פינוי פסולת תעשייתית ורעילה, הספקת חשמל ותקשורת, ניקוז, תאורה. העברת קווים, צמתי בקרה
- איכות הסביבה. בקרה וניטור
- שטחים פתוחים. מקומות טבעיים, מקומות מוסדרים, שטחי ספורט ובילוי.

8.3 – סקירת ערים

3 ש'

- חלוקת הכיתה לקבוצות עבודה והסבר המטלה;
- על כל קבוצה לסקור עיר אחת בארץ או בעולם;
- יודגשו הנושאים האלה:
 - התהוותה של העיר
 - קורות העיר במשך הזמן
 - העיר כיום
 - התנאים הגאוגרפים, גאולוגים, כלכליים, אקלימיים, תרבותיים בסביבת העיר
 - ייחודיות של העיר.
- על הקבוצות להכין כרזות עם צילומים, סרטוטים, רישומים וכדומה להצגת ממצאי הסקר;
- על כל קבוצה להציג את העיר שסקרה לפני הכיתה.

רשימת מושגים להדגשה

1 – האובייקט האדריכלי

- מאפייני החלל :
 - פרטי, ציבורי.
 - פתיחות, סגירות.
 - שקיפות, אטימות.
 - גבולות גשמיים, גבולות מופשטים.
 - מימדים, מבניות (סטרוקטורה), חומרים, צבע.
 - אווירה, אור, ריח, רעש, טמפרטורה.
 - תפקיד, תכולה.
- חללים לפי ממדיהם ותכולתם
 - חלל לאדם בודד
 - חלל למספר אנשים
 - חלל להרבה מאד אנשים
- קשר בין חללים
 - ניתוק, רצף.
 - דומות, שונות.
 - חלל מורכב.
 - היררכיה.
- מרכיבים אדריכליים:
 - מרקם עירוני, מרקם שכונתי, מבנן.
 - אזור מגורים, אזור תעשייה, אזור תעסוקה, אזור מסחר, אזור בילוי, אזור למוסדות ציבור, רשת תחבורה, שטחים פתוחים, מרכז שכונתי.
 - שלד, יסודות, עמודים, קורות, תקרות, רצפה, גג. מבנה מרחבי.
 - מעטפת פתחים, אלמנטי מילואה, קיר מסך, בידוד ואיטום, טקסטורה, עמידות.
 - מערכות טכניות משרתות, מים, ביוב, ניקוז, חשמל, תקשורת, מיזוג-אור, בטיחות, ביטחון, אקוסטיקה.
 - מערכת תנועה, מדרגות, מעליות, דרגנועים, עגורנים.
 - חיוך, מחיצות בניויות, מחיצות קלות, קומות ביניים, אקוסטיקה.
 - כניסה, רחבה, שער, מבואה.
 - חצר חיצונית, חצר פנימית.
 - חדרים, אולמות, חדרי שרות, מרפסות.
 - מסדרונות, מעברים.

2 – האדם כמידה לכל

- תאור סכמטי-קנוני של האדם.
- תאור אישי של האדם.
- שיטות מדידה מבוססות על מידות האדם, המודולור.
- מידות של מדרגות, תקן מעקות, רוחב דלתות ומעברים, מזקף ראש. ממדי מרחב מוגן, עומס שימושי של אולמות, רמפות, שרותים לנכים.
- קליטה סובייקטיבית דרך החושים. הכרה במוח.
- המבחן החזותי.
- דרגות הקליטה: צבירת מידע, חוויה מיידית, ניתוח שכלתני, פרשנות.
- אובייקט ורקע.
- תחושה (זכרון) אישי, תחושה (זכרון) קולקטיבית.

3 – הצורה האדריכלית

- השפעה אקלימית על הבנייה.
 - איגלו, סולריום, חלונות צרפתיים, בניה קבורה באדמה.
 - סככות, חצרות פנימיים, חצרות עם מים, סוכות, פרגולות, משרביות, תריסים.
 - גגות משופעים, רעפים, כיסוי גגות באדמה וקש, גגות שטוחים.
- השפעת חומרים וטכנולוגיות על הבנייה.
 - חומרים מקומיים. קנה, קש זרדים. בוץ. אבן גויל, אבן גזית. עץ.
 - חומרים מתועשים. פלדה. בטון. מבני מתיחה. מבנים מתנפחים. חומרים פלסטיים ואלומיניום.
- השפעה תרבותית על הבנייה.
 - חברה חקלאית. חוות. התקבצות לישוב. הגנה, גדרות וחומות.
 - חברת נוודים. אוהל. קרוואן וצוענים.
 - חברה מסורתית סגורה. חברה פתוחה.
- השפעה תרבותית זרה.
- השפעה גאומטרית.
 - מבנה בעל צורה גאומטרית בסיסית. קובייה, תיבה, גליל, פירמידה, חרוט, כדור.
 - מבנה בעל צורה גאומטרית של מישורים, קוים וחללים פתוחים.
 - מבנה בעל צורה פיסולית.
- מקורות חיצוניים ואישיים לעשייה האדריכלית.

- רוח התקופה, סגנון, סימבוליקה.
- טיפולוגיה, טכנולוגיית בנייה.
- מקוריות.

4 – הייצוג האדריכלי

- סקיצות תכנון. הצגה ללקוח. הגשה לרשויות. מסמכים למכרז. תכניות עבודה.
 - תכניות, חתכים, חזיתות, פריסות, פרטים. פרספקטיבה, איזומטריה ואקסונומטריה. דגמים. חישובי שטחים. מפרט טכני וכתב-כמויות. רשימות.
 - כלי סרטוט, תוכנת סרטוט.
- ייצוג מול מציאות. תעוד המציאות, ביטוי אמנותי של המציאות, הסבר רעיוני. סמלים. מציאות בתוך מציאות.

5 – עבודת האדריכל

- התחומים המשתתפים ביצירה האדריכלית:
 - סוציולוגיה.
 - פסיכולוגיה.
 - פילוסופיה.
 - מדעי הטבע וטכנולוגיה.
 - תרבות אמנות.
 - היסטוריה.
 - כלכלה.
 - ארגון ומנהל.
 - אקולוגיה.
- תהליך התכנון האדריכלי.
 - סקר. פרוגרמה.
 - מפה מצבית. חקירת קרקע, נתוני אקלים.
 - תכנית מתאר. תיק מידע. חוק התכנון והבנייה ותקנותיו. תקנים.

- כיבוי-אש, פיקוד העורף, חב' חשמל, בזק, ביוב עירוני, משרד הבריאות, משרד התחבורה, איכות הסביבה.
- תכנון ראשוני. תאום תכנון. יועצים.
- בקשה להיתר. תכנון מפורט. מכרז.
- ביצוע. פיקוח עליון.

6 – המרחב הפרטי

- פרטי מול אישי. ניכור מול בעלות/שייכות.
- דרגות הפרטיות.
- פרטיות פונקציונלית ותחושתית. פרטיות פיזית. פרטיות במקומות ציבוריים.
- מתחם הפרטיות. המרחב האישי. המרחב המשותף.
- המגורים כפעילות וכמצב. התא המשפחתי ומשק הבית.

7 – מקומות צבוריים

- רשות הרבים. מבני ציבור. מבני שלטון. מבני פולחן. מקום ציבורי פרטי.
- מונומנטליות וזכרון.

8 – המרחב העירוני

- התקבצות אנושית. הגנה חיצונית. מקום קדוש ומסורתי. ריכוז ושליטה. התמחות מקצועית. צומת דרכים. גיוון אנושי.
- התמחות של עיר. עיר שלטון. עיר מסחר. עיר תעשייה. עיר מחוז. מרכז חקלאי. עיר אוניברסיטאית. מרכז תרבותי-אמנותי. נמלי תחבורה. עיר תיירות.
- מגלופוליס.
- חזיון אורבני.

- מערכות עירוניות. המערכת הבנויה. מערכת הדרכים. מערכת השטחים הפתוחים.
- אזורי מגורים. אוכלוסיה. צפיפות מגורים.
- שרותי המגורים.
- אזורי מבני ציבור.
- אזורים מסחריים.
- אזורי תעסוקה.
- תשתית תחבורתית. מסופים.
- תשתית עירונית טכנית. צמתי בקרה.
- איכות הסביבה. בקרה וניטור.
- שטחים פתוחים.

סה"כ	שעות	הסעיף	הנושא	הפרק	מס'
20				האובייקט האדריכלי	1
	11		החלל		1.1
	4	סיור			
	2	סיכום סיור			
	3	הגדרת החלל			
	2	קשר בין חללים			
	9		מרכיבים אדריכליים		1.2
	4	סיור			
	2	מיון המרכיבים			
	3	הצגת עבודת בית			
13				האדם כמידה לכל	2
	4		בתרבות ובאמנות		2.1
	2	סכימטי קנוני			
	2	תיאור אישי			
	3		מידות האדם		2.2
	1	סרגלי מדידה			
	2	חלקי מבנה			
	6		קליטת הסביבה		2.3
	1	דרכי קליטה			
	2	המבחן החזותי			
	2	שמיעה			
	1	קליטה רגשית			
16				הצורה האדריכלית	3
	6		תרבות, טכנולוגיה, מקום		3.1
	2	אקלימית			
	2	חומרים וטכנולוגיה			
	2	השפעה תרבותית			
	4		גאומטריה כמקור		3.2
	2	צורות בסיסיות			
	2	צורות מורכבות			
	3		מקורות חיצוניים		3.3
	3		מקורות אישיים		3.4
6				הייצוג האדריכלי	4
	1		סוגי ייצוג		4.1
	3		ייצוג אצל אדריכלים אחרים		4.2
	2		ייצוג ומציאות		4.3
6				עבודת האדריכל	5
	2		התחומים המשתתפים		5.1
	2		הגישה הרומנטית		5.2
	2		תהליך התכנון		5.3
7				המרחב הפרטי	6
	2		הגדרת הפרטיות		6.1
	2		דירת מגורים ובי"ס		6.2
	3		הפרטיות והשיתוף בתרבויות		6.3
5				מקומות ציבוריים	7
	3		סקירה היסטורית		7.1
	2		מונומנטליות וזכרון		7.2
7				המרחב העירוני	8
	2		התפתחות העיר		8.1
	2		מרכיבי העיר		8.2
	3		סקירת ערים		8.3
80				סה"כ שעות	

