

טופס סילבוס

מורפולוגיה **Morphology** סמסטר ב' תש"פ

סוג המסגרת: (שיעור + סטודיו)

דואר אלקטרוני: efratbl@post.tau.ac.il
חדר:

יום: בניין: סדר:

שם המרצה: אפרת ליברטל
טלפון:
שעות קבלה:
לפי תאום טלפוני מראש

תיאור הקורס

מטרת הקורס לחשוף את הסטודנטים לעולם הצורות והסדר הסובבים אותנו. הקורס יתבסס על גישה המתייחסת למורפולוגיה לא כאל תחום שיש ליישם את הנלמד ממנו באופן ישיר בתכנון, אלא כאל צורה נוספת להסתכל ולהבין את העולם הסובב אותנו. הקורס מציג לסטודנטים עם החוקיות המרכיבה את המרחב הדו, התלת והאינסוף מימדים תוך קישור החומר הנלמד לסוגיות תכנוניות ועיצוביות.

The objective of this course is to uncover the world of shapes and order that surrounds us to the students. We refer to morphology as a point of view, which enables us to understand our surrounding world. The course introduces the rules and regularities that form the 2D, 3D and infinite-dimensional space with references to planning and design issues.

דרישות הקורס

נוכחות, השתתפות, תרגילים, פרויקט סמסטריאלי (עיצובי)
דרישות קדם או תנאי קבלה לשיעור (במידה ויש)

מרכיבי הציון הסופי

פרויקט סמסטריאלי

ישנה חובת נוכחות (בלפחות 80% מההרצאות והתרגילים) שהינה תנאי מקדים לזכאות לקבלת ציון בקורס.

נושאי הקורס (נתון לשינויים)

- העתקות איזומטריות (שיקוף, סיבוב, הזזה, שיקוף בהזזה)
- סימטריות בודו מימד (ריצופים רגולריים וסמי-רגולריים שונים, דרכי היצור שלהם ושימושיהם בתיאוריות מתחומים אורבניים)
- סימטריות בודו מימד (סימטריות שיקופיות וסיבוביות בודו מימד. עיקרון השיקוף של הקליידסקופ הדו מימדי, ובעיות של ימין ושמאל בשיקוף סביב ציר)
- סימטריות בשלושה מימדים – מעטפת על בסיס טורוס (קליידסקופים תלת מימדיים, התאבכות, המישור כמקרה פרטי של גליל, והגליל כמקרה פרטי של טורוס)

- סימטריות בשלושה מימדים – מעטפת כדורית (מערכת דו קוטבית, קו גיאודטי, דיגון, חבורות סימטריה שונות על מעטפת כדורית)
- פוליהדרה סופיים (השיעור יכלול את עיקרון הנוטציה של פוליהדרה סופיים, הפוליהדרה האפלטוניים, בנוסף יוסבר מושג הדואליות של פוליהדרה סופיים, פוליהדרה כוכביים, ארכימדיים ופריזמות, כיפות גיאודזיות)
- פוליהדרה אינסופיים (פוליהדרה אינסופיים חד, דו ורב כיווניים, IPL, רשתות תלת מימדיות והקשר ביניהן ובין הפוליהדרה האינסופיים)
- אריזות צפופות (המורכבות מפוליהדרה אחידים ומשילובים של פוליהדרה)
- ביומימטיקה (פרקטלים, מבנים ניידים)

רשימת ספרות (נתון לשינויים)

1. Beyond the cube :the architecture of space frames and polyhedra /J. Francois Gabriel, editor. New York : Wiley, c1997.
2. Infinite polyhedra /A. Wachman, M. Burt, M. Kleinmann. Haifa Technion - Israel Institute of Technology, Faculty of Architecture and town planning, 2005.
3. An adventure in multidimensional space :the art and geometry of polygons, polyhedra, and polytopes /Koji Miyazaki ; edited and revised by Henry Crapo, New York : Wiley-Interscience, c1986
4. Three-dimensional nets and polyhedra/ Wells, Alexander Frank. New York : Wiley-Interscience, c1977