

**חשיבה מדעית, הנדסית וטכנולוגית באדריכלות ואמנות בעידן של טכנולוגיה מתקדמת**

**Scientific, Engineering and Technological Thinking in Architecture and Art in the Age of Advanced Technology**

סמסטר ב' תשע"ה

2 ש"ס

סוג המסגרת: שיעור

שם המרצה: ד"ר מוסרי אברהם  
טלפון: 04-6290838, 052-8499050

שעות קבלה: לפי תאום טלפוני מראש

**תאור הקורס**

הקורס יעמיק את הידע בתהליכים והתפתחויות בחשיבה המדעית וההנדסית באדריכלות ואמנות בעידן של חידושים טכנולוגיים מתקדמים. הקורס יתמקד בחשיפה לסוגיות נבחרות באינטגרציה של המדע, ההנדסה והטכנולוגיה בתהליכי התכנון והיצירה תוך התייחסות להיבטים שונים כגון גיאומטריה ומורפולוגיה, סטרוקטורה, חומרים וטכנולוגיה, וכד'. כל זאת על רקע הקשרים תרבותיים, חברתיים, אמנותיים, סביבתיים ועוד. הקורס ידגיש את הקשר שבין הרעיון ותהליכי היצירה באמנות ובאדריכלות ובין שיקולי המדע, ההנדסה והטכנולוגיה ויכולת הביטוי באמצעותם. מיקוד בנושאי ליבה יוגדר במידת הצורך ובהתאם לנסיבות.

The course will deepen the knowledge of processes and developments in the field of scientific and engineering thinking in architecture and art, in the era of advanced technological inventions. The course will focus on exposure to selected issues dealing with the integration of science, engineering and technology in the process of creation, in relation to different aspects like geometry and morphology, structures, materials, technology and others. All these will be dealt within a context which includes cultural, social, artistic, environmental and other aspects. The connection between the idea and the creation process in architecture and art, and the scientific, engineering, and technological deliberations and their expression will be stressed. A focus on core issues will be specified according to specific needs and circumstances.

**דרישות הקורס**

נוכחות, השתתפות פעילה ועמידה בכל מטלות הקורס.

### מרכיבי הציון הסופי

30% מטלה/מטלות שוטפות  
70% עבודה סופית  
נוכחות חובה.

### נושאי הקורס (נתון לשינויים)

- מבוא ורקע כללי – אומנות, מדע, הנדסה, טכנולוגיה ואדריכלות. תהליכי חשיבה, תכנון ועיצוב.
- מדע ואמנות בטבע
- חשיבה מדעית הנדסית וטכנולוגית באדריכלות ואמנות לאורך ההיסטוריה
- מדע הנדסה וטכנולוגיה באדריכלות בעידן המודרני
- מדע הנדסה וטכנולוגיה באדריכלות בעידן מהפכת המחשוב
- ניתוח פרויקטים, היבטים וסוגיות תוך הצגה ודיון קבוצתי (ישולבו בקורס בהתאם)
- סיכום

### רשימת ספרות (נתון לשינויים)

(רשימה חלקית)

- Architectural Science Review (Journal). Taylor and Francis.
- Balmond, Cecil. 2002. Informal. Prestel. .
- Braham, W. William, Hale, A. Jonathan. (Ed.). 2007. Rethinking Technology. Routledge. London and New York.
- Bulson, P.S. 2004. "Music, Nature and Structural Form". In Design and Nature. WIT Press.

- Cachola Schmal Peter. 2004. Workflow: Architecture - Engineering. Klaus Bolinger + Manfred Grohmann. Birkhauser.
- Collins, M. W., Brebbia, C. A. (Eds). 2004. Design and Nature. WIT Press.
- Combie. A. C. 1995. The history of Science , Dover Publications. Inc. New York.
- Frampton, Kenet. 1995. Studies in Tectonic Architecture: The Poetics of Construction in Nineteenth and Twentieth Century Architecture. The MIT Press
- Giosepa Di Cristina (Ed.). 2001. AD. Architecture and Science. Wiley-Academy.
- Hale, A. Jonathan. 2000. Building Ideas. An Introduction to Architectural Theory. John Wiley & Sons.
- Hofstadter. 1979. Godel, Escher, Bach. Penguin Books.
- Holgate Alan. 1992. Aesthetics of Built Form. Oxford University Press.
- Hyman R. Anthony, Mack Gerhard, Pallasma Juhani, Zerial Marino. 2003. Gentle Bridges: Architecture, Art and Science. Birkhause – Publishers for Architecture.
- International Journal of Space Structures (Journal). Multi Science Publishing.
- Jones, Peter. 2006. Ove Arup. Master builder of the Twentieth Century. Yale University Press.
- Kalay, E. Y. 2004. Architecture's New Media. The MIT Press. 2004.
- Kuhn, Thomas, The Structure of Scientific Revolutions, The University of Chicago Press, 1981.
- Lawson Bryan. 1997. How Designers Think. Architectural Press.
- Lawson Bryan. 1994. Design in Mind. Butterworth Architecture-Heinemann Ltd.

- Levin Michael. 2003. Santiago Calatrava. The Artworks. A laboratory of Ideas, Forms and Structures. Birkhauser.
- Nicholl Charles. 2004. Leonardo da Vinci: Flights of the Mind. Viking Penguin.
- Paladio Andrea, 1570. The Four Books on Architecture. In Hebrew, Translation by Ronny Reich. 1999.. Dvir Publishing House. Tel Aviv Israel.
- Rice Peter. 1993. Engineer Imagines. Artmis.
- Saint Andrew. 2007. Architect and Engineer. Yale University Press.
- Vitruvius.. Vitruvius's Ten Books on Architecture. In Hebrew, Translation by Ronny Reich.
  - ברינקר מנחם. 1988. אסתטיקה כתורת הביקורת. משרד הביטחון הוצאה לאור.
  - ינאי, צבי. 2005. מסע לתודעת הטבע. הוצאת עם עובד.
  - כהן דליה. 1983. אקוסטיקה ומוסיקה. הוצאת אקדמון.

**בברכת לימודים פוריים !!!**