

מבוא לחשיבה אינטגרטיבית ומערכותית – מדע, הנדסה וטכנולוגיה באדריכלות

Introduction to Integrative and System Thinking - Science, Engineering and Technology in Architecture

סמסטר ב' תשע"ז

3 ש"ס

סוג המפגורת: (שיעוריים שיעור, שעה תרגול -

בחלק מהפגשים תתקיים השעה השלישית במתכונת מפוצלת ובחלק מהפגשים במתכונת מאוחצת).

שם המרצה: ד"ר מוסרי אברהם
טלפון: 04-6290838, 0528-499050

דו"ר אלקטרוני: mosseriavi@bezeqint.net

שעות קבלה: לפי
תאום טלפון מראש

תאור הקורס

הקורס מஹווה קורס מבוא לשרשאות מקצועות המדע, ההנדסה והטכנולוגיה לימודי אדריכלות. המטרה המרכזית היא להקנות לסטודנטים, החל מהשלבים הראשוניים של לימודי ארכיטקטורה, חשיבה אינטגרטיבית והבנה מערכתיות כוללת, תוך הקניית כלים בסיסיים וראשוניים, בתחום ההנדסה המדע והטכנולוגיה. הקורס יתמקד בהבנת אפשרות שילובם של השיקולים המדעיים, ההנדסיים והטכנולוגיים לצד שיקולים אומנותיים ועיצוביים כחלק אינטגרלי ובלתי נפרד מתחילה היצירה האדריכלית. משום רוחב היריעה וגווננה חלקו של הקורס יהיה סלקטיבי ומוקד בנושאים נבחרים.

This course is an introduction to the courses in the field of science, engineering and technology in architectural studies. Its main target is to give the students, from the early stages of the architectural studies, an integrative and overall knowledge of systems in addition to basic tools in the field of science, engineering and technology. The course focuses on the possibilities to integrate aspects of science, engineering and technology beside artistic and aesthetic aspects, as an indispensable part of the architectural creation. Because of the wide span of the course, part of it will focus on one or more specific areas of study.

דרישות הקורס
השתתפות בקורס, על כל פעילותו היא חובה. נוכחות בקורס היא חובה.

מרכיבי הציון הסופי

התרגילים כוללים גם בנית מודלים (מודלים 25% ותרגילים 5%). תרגילים ומעקב 30 %, 70% בחינה מסכמת השתתפות פעילה ונוכחות חובה. התלמיד חייב לקבל ציון "עובד" בבחינה הסופית. אם יכשל, עליו לגשת שוב למועד ב'.

בחינה

בחינה המסכמת הינה בוחנת רב ברירה והיא מחייבת שליטה במגוון נושאים, מושגים וסוגיות שנלמדו בקורס. כמו כן כוללת הבחינה שאלות חישוביות.

נושאי הקורס (נתון לשינויים)

כל מערך הנושאים של הקורס מלאה בדוגמאות ותקדים של פרויקטים אדריכליים תוך התייחסות להיבטים המדעיים, ההנדסיים והטכנולוגיים וחשיפה להיבטים הפונקציונליים והעיצוביים.

- מבוא - חשיבה מדעית, הנדסית וטכנולוגית באדריכלות וחשיבה מערכתית אינטגרטיבית
- מערכות אדריכליות ומופעים מרכזיים של מדע הנדסה וטכנולוגיה באדריכלות : גיאומטריה ומורפולוגיה, מערכות סטרוקטורליות, בקרת הסביבה – אקלים, תאורה ועוד.
- עומסים בסביבות המערכות האדריכליות המרובת הסטרוקטורלית - התמקדות במערכות הסטרוקטורליות כחקר מקרה להדגמת גישות אינטגרטיביות ומערכות בשילוב מדע, הנדסה וטכנולוגיה באדריכלות.
- כוחות ומומנטים במערכות סטרוקטורליות, שיווי משקל.
- הטרכות במבנים וסוגיות בעיצוב סטרוקטורלי באדריכלות ובטבע
- טיפולוגיה של סוגים מבנים
- סיכום

רשימת ספרות (נתון לשינויים)

- Addis Bill. 1994. The Art of the Structural Engineer. Artemis.
- Bertalanffy, Ludwig Von. 1968. General System Theory. Allene Lane. The Penguin Press
- Ching D.K.Francis. 1979. Architecture. Form, Space, Order. Van Nostrand Reinhold Company.
- M.W. Collins, C.A. Brebbia. (Ed.) 2004. Design and Nature. Wessex Institute of Technology.

- Combie. A. C. 1995. The history of Science , From Augustine to Galileo. Dover Publications. Inc. New York.
- Grillo, Paul Jaques. 1975 (1960). Form, Function & Design. Dover Publications. Inc. New York.
- Fontoynont Marc (Ed.). 1999. Daylight Performance of Buildings. European Commission.
- Gympel Jan. 1996. The Story of Architecture. Konemann.
- Miller, James Grier. 1978. Living Systems. McGraw-Hill Book Company.
- Rice Peter. 1993. Engineer Imagines. Artmis.
- Salvadori Mario. 1963. Structure in Architecture. Prentice Hall International.
- Salvadori Mario. 1990. Why Building Stand Up. W.W. Norton & Company.
- Siegel Curt. 1975. Structure and Form in Modern Architecture. Robert E. Krieger Publishing Company. New York.
- Von Frich Karol. 1974. Animal Architecture. Hascourt Brace Jovanovitch. London and New York
- הנאור, אריאל. 1996. מבוא למבנים - יסודות, תוכן והתנהגות מבנים. המכון הלאומי לחקר הבניה, מיסודה של משרד הבינוי והשיכון, הטכניון - מכון טכנולוגי לישראל, הפקולטה להנדסה אזרחית (ספר חובב במיוחד).
- נאמן, אליהו ; לנידמן יוסף ; ברנד הרי ; איזונשטייט (מחברים). 2000. פתרונות. אוריין.
- מאיר יצחק, עציון יאיר, פיניון דוד. 1993. היבטים אנרגטיים בתכנון באיזוריהם מדבריים. משרד האנרגיה והתשתיות, היחידה לאדריכלות מדברית, המכון לחקר המדבר ע"ש בלואשטיין.

ברכת לימודים פוריים !!!