

## תכנות מונחה עצמים

### Introduction to Object Oriented Programming

89-111

**Course type:** lecture + recitation      סוג הקורס: הרצאה + תרגול  
**Extent:** 2+2 hours per week      היקף שעות שבועיות: 2+2  
**Website:** [MOODLE](#)      אתר הקורס באינטרנט: [MOODLE](#)

#### א. מטרת הקורס:

הקניית ידע בתכנות ועיצוב קוד מונחה עצמים. התנסות בשפת התכנות ג'אווה.

**Outcomes:** Fundamentals of programming and design of object-oriented code. Practicing the Java programming language.

#### ב. תוכן הקורס:

להלן רשימת הנושאים שידונו בקורס, לא בהכרח בסדר הזה:  
The course will introduce the following topics, not necessarily in this order:

- Introduction to Java מבוא לשפת ג'אווה
- Classes and Objects מחלקות ועצמים
- קוד מונחה בדיקות \ חוזים בתכנות
- Test Driven Development / Design by Contract
- The Java Collection Hierarchy היררכיית האוספים בג'אווה
- Encapsulation הכמסה והסתרת מידע
- Interfaces, APIs and Interface Design ממשקים ובניית ממשקים
- Polymorphism פולמורפיזם
- Generics טיפוסים מוכללים
- Exception Handling מנגנון החריגים בג'אווה והתמודדות עם שגיאות
- הורשה לעומת הכלה והאצלה
- Inheritance versus composition and delegation
- Immutability טיפוסים מקובעים
- Design Patterns תבניות עיצוב
- Iteration
- Serialization and I/O סדרות וקלט/פלט
- תכנות מונחה עצמים בשפות אחרות (פייתון) (python) OO in other languages

#### ג. חובות הקורס:

דרישות קדם: הקורס 89-110

חובות / דרישות / מטלות: מבחן + תרגילים מעשיים

מרכיבי הציון הסופי (ציון מספרי / ציון עובר): 80% מבחן + 20% תרגול. כדי לעבור את הקורס יש לקבל ציון עובר הן ברכיב התרגילים והן ברכיב המבחן

### Requirements:

**Prerequisites:** course 89-110

**Assignments and other duties:** final exam + programming exercises

**Grade:** 80% final exam, 20% assignments. A passing grade in both is required to pass the course.

ד. ביבליוגרפיה:

### Bibliography:

Recommended reading:

**The Java™ Tutorials** <https://docs.oracle.com/javase/tutorial/>,

Specifically <https://docs.oracle.com/javase/tutorial/java/index.html>

**Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software**  
by Erich Gamma, John Vlissides, Ralph Johnson, and Richard Helm