

יסודות מדעי המחשב

מבוא

יעדים: הכרה ראשונית בפרט לתלמידים שלא למדו מדעי המחשב בחטיבת הביניים של תחום מדעי המחשב והשפעתו על תחומי ידע אחרים.

חשיפה ראשונית לחשיבה אלגוריתמית וכתובת תכניות.

הכרה ראשונית של מושג העצם ותכנות מבוסס עצמים. תכנים •

הדגמת חשיבותו ומקומו של מקצוע מדעי המחשב ע"י דיון באתגרים חישוביים מתחומי ידע שונים. •

הכרת משימות חישוביות פשוטות: ניתוח המשימה, ניסוח אלגוריתמי של פתרון אפשרי

•. הכרת המושג שפת תכנות.

• הכרת מושג התכנית: קריאה, כתיבה, הרצה, בדיקה, ותיקון תכניות פשוטות

•. מחלקה ופעולת main כמסגרת בסיסית לכתובת תכנית

•. הכרת מושג העצם

•. קריאה והבנה של ממשק פשוט של מחלקה קיימת, לצורך יצירת עצמים וזימון פעולות (methods) על עצמים

•. יצירת עצמים באמצעות פקודת new. זימון וביצוע פעולות על עצמים. מטרות ביצועיות •

התלמיד יקרא תכנית פשוטה ויסביר את דרך פעולתה במילים שלו

•. התלמיד יקבל משימה מילולית פשוטה; התלמיד יתכן ויכתוב אלגוריתם שפותר אותה בשפה כללית (כלומר סיפור – השתלשלות האלגוריתם

•. התלמיד יממש את האלגוריתם ע"י כתיבת תכנית והרצתה

•. התלמיד יתאר את המבנה הבסיסי של תכנית: מחלקה, פעולת main

•. התלמיד יכתוב תוכנית שיוצרת ומפעילה עצמים פשוטים ע"י תכנות בעזרת ממשק מחלקה נתון .

•. התלמיד יפעיל פעולות בסיסיות של סביבת הפיתוח בה משתמשים בתכנית הלימודים ויוכל לפתח ולהריץ בה תכנית פשוטה (פתיחת קובץ תכנית, שמירת תכנית, עריכה, הרצה פקודה אחר פקודה . מכן ואילך, המונח "התלמיד יממש" כוונתו "התלמיד יכתוב, יתקן, ויריץ תכנית מחשב."

נושאי הלימוד (שפת הלימוד ג'אוה)

(1) קלט פלט, תנאי פשוט ומקוון.

(2) לולאות

(3) פעולות

(4) מערכים חד ודו ממדיים

(5) מחרוזות(ברמה הבסיסית)

(6) מחלקות פשוטות ומורכבות.