



השיבה לאמנויות ולמדעים  
בר אילו, תל אביב





הישיבה לאמנויות ולמדעים  
בר אילן, תל אביב

## מגמת הנדסת תכנה

### הסבר כללי

החל מכיתה י' ועד לסוף כיתה י"ב, ניתן ללמוד בישיבה במגמת הנדסת תכנה. תלמידי המגמה, מגיעים לבגרות במקצועות מדעי המחשב ברמה של 10 יחידות לימוד.

בנוסף רוב תלמידי המגמה, לומדים 5 יח"ל מדעיות: פיזיקה או כימיה.

המגמה מותאמת לתלמידי שני המסלולים - אמנויות ומדעים





הישיבה לאמנויות ולמדעים  
בר אילן, תל אביב

## מטרת המגמה

מטרת המגמה היא להכשיר תלמידים חושבים, המסוגלים להתמודד עם אתגרים ופרויקטים, תוך שימוש בחשיבה אנליטית ובמגוון כלים תכנותיים. זאת, באמצעות למידה על עקרונות לפתרון בעיות אנליטיות והיכרות ראשונית בתחומי דעת שונים בעולם מדעי המחשב ובהם: תכנות אתרי אינטרנט, הכרת שפת תכנות והתמחות בה, לימוד עקרונות תיאורטיים עליהם בנוי התכנות ובניית פרויקט גמר מסכם בטכנולוגיות תכנות מתקדמות.



מגמת הנדסת תכנה



הישיבה לאמנויות ולמדעים  
בר אילן, תל אביב

# למי מיועדת המגמה

המגמה מיועדת לתלמידים בעלי חשיבה ריאלית, המצטיינים בלימודי המתמטיקה (4/5 יח"ל) והמדעים. התלמידים חייבים להיות בעלי מוטיבציית לימוד גבוהה, רצינות ואחריות לימודית, להיות יצירתיים וחושבים, וכן כמובן להתעניין בתחום.



מגמת הנדסת תכנה

## מבנה כללי של המגמה בישיבה

- הלימודים מתחלקים ללימודים תיאורטיים ולימודים מעשיים
- הלימודים המעשיים במחשבים ניידים של ביה"ס (או של התלמידים - מומלץ)
- לימודי המגמה נמשכים ברציפות מכיתה י' ועד לכיתה י"ב
- ישנה אפשרות ללמוד במגמה רק באופן חלקי - ללא המקצוע המדעי





הישיבה לאמנויות ולמדעים  
בר אילן, תל אביב

# מגמת הנדסת תכנה

## מקצועות המגמה

- מקצוע מדעי - פיזיקה או כימיה
- הלימודים בחמד"ע
- 5 יחידות לימוד

רוב תלמידי המגמה

מדעים



- \*מבוא לאינטרנט, שפת C#, מבנה נתונים ומודלים חישוביים
- 5 יחידות לימוד

כל תלמידי המגמה

מדעי המחשב



- פרויקט תכנות מעשי \*שירותי רשת
- תכנות מתקדם בשפת תכנות C#
- 5 יחידות לימוד

כמעט כל תלמידי המגמה

פרויקט גמר



\*החל מתש"פ







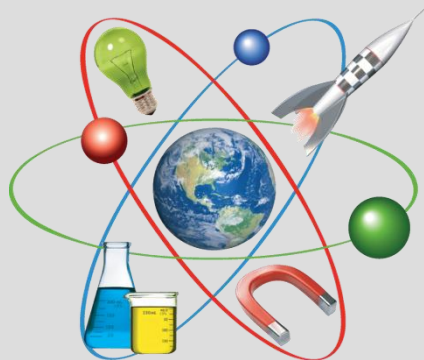
הישיבה לאמנויות ולמדעים  
בר אילן, תל אביב

סה"כ - 5 יחידות לימוד

מדעים

מקצועות המגמה

- לימודי המדעים בחטיבה העליונה מתקיימים בחמד"ע - המרכז לחינוך מדעי בתל אביב
- מקצועות הלימוד הם כימיה או פיזיקה
- הלימודים כוללים לימודים תיאורטיים ומעשיים
- 5 יחידות לימוד
- הלימודים בחמד"ע מותנים בבחינות קבלה.



מגמת הנדסת תכנה



הישיבה לאמנויות ולמדעים  
בר אילן, תל אביב

סה"כ - 5 יחידות לימוד

## מדעי המחשב

# מקצועות המגמה

### כיתה י'

הגשת פרויקט מסכם בתכנות אינטרנט בסיום השנה  
מהווה 30% מ-5 יח"ל מדעי המחשב

• **תכנות אינטרנט** - HTML, CSS, JavaScript, Asp.Net (בסיסי)

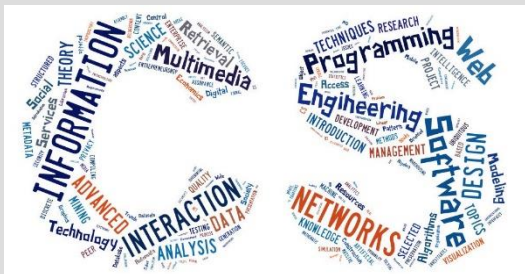
• **יסודות מדעי המחשב** - היכרות עם שפת התכנות C#, תרגולים מעשיים לאורך כל השנה בסיום שנה מבחן מסכם תיאורטי

### כיתה י"א

מבחן בגרות חיצוני בסוף השנה.  
מהווה 70% מ-5 יח"ל מדעי המחשב.

• **מבנה נתונים** - לימודים מתקדמים בשפת C#, הנסמכים על לימודי יסודות מדעי המחשב מכיתה י'

• **מודלים חישוביים** - לימודים תיאורטיים העוסקים בעקרונות תיאורטיים של התכנות הנסמכים בעיקר על מיומנות, לוגיקה והיגיון







הישיבה לאמנויות ולמדעים  
בר אילן, תל אביב

סה"כ - 5 יחידות לימוד

פרויקט  
גמר

מקצועות המגמה

כיתה י"א

לימודי מבוא

- **תכנות ל-windows** - תכנות ב- Microsoft Visual Studio בשפת C# עבור Windows Forms
- **פרויקטי תוכנה** - לאורך השנה בונים מספר פרויקטים קטנים (רובם משחקי מחשב קטנים) לצורך תרגול והיכרות עם התכנות הגרפי

כיתה י"ב

מבחן בגרות חיצוני מעשי עם בוחן ממשד החינוך  
בסוף השנה - 5 יח"ל

- שילוב תכנות ל- windows ולאינטרנט
- היכרות עם מסדי נתונים ושפת השאילתות - SQL
- עבודה עצמית בהנחיה וליווי של המורה



מגמת הנדסת תכנה



הישיבה לאמנויות ולמדעים  
בר אילן, תל אביב

# מגמת הנדסת תכנה

סיכום

סה"כ ניתן לצבור עד 15 יחידות לימוד הנכללות כולן במסגרת המגמה.

המגמה מקנה למסיימים בהצלחה - תעודת בגרות טכנולוגית בנוסף לתעודת הבגרות העיונית (הרגילה).



פרויקט  
גמר



מדעי  
המחשב



מדעים