



## המרכז לנוער שוחר מדע

### קורסים לנוער שוחר מדע כיתות ז'-י'

קורסי העשרה לפיתוח חשיבה ומיומנויות אקדמיות בתחומי המדע והטכנולוגיה

- תלמידים אשר ילמדו בקורסים השונים יהיו זכאים לצאת לסמינרי מדע דו-יומיים (כולל לינה) במכון וייצמן במהלך השנה.
- הסעות: יתכנו הסעות על פי מוקדי רישום בתשלום נוסף

קורס	כיתה	תכני הקורס	מס מפגשים	מס שעי'	יום ושעה	עלות הקורס
קורס חוקרים צעירים	ז	ניסויים והדגמות בנושאים שונים במדע-כימיה, פיסיקה, ביולוגיה, חשיבה יצירתית	20	40	ה' 17:30 - 16:00	850
קורס מדעני חלל צעירים	ז-ח	הקורס עוסק במגוון נושאים מרתקים, באסטרונומיה ומדעי החלל. כל מפגש הוא סדנה של התנסות פעילה, בשילוב מצגות, ניסויים ופעילויות ייחודיות.	20	60	ה' 19:00 - 16:30	1000
קורס מבוכים ודרקונים-מתקדמים	ז-י	"חוג מבוכים ודרקונים, הוא משחק תפקידים דמיוני, שבו כל שחקן ושחקנית יוצרים לעצמם את הדמויות ההירואיות אותן היו רוצים לשחק וביחד עם שאר חברי הקבוצה יוצאים הרפתקנים למסעות פלא ביערות קסומים, בלב הים, או מתחת לפני הקרקע, בשימוש כלי כתיבה, דפים וקוביות בלבד. חוג זה מפתח את הדמיון, חשיבה פתוחה, עבודת צוות, אסטרטגיה, בטחון עצמי בנוסף להיותו מהנה ביותר.	20	40	ב' 19:00-20:30	850
קורס חשיבה מתמטית	ח,ט	פיתוח מיומנויות החשיבה המתמטית והלוגית תוך הצגת היבטים נוספים, מעניינים ומשעשעים של המתמטיקה, שאינם נלמדים בבתי הספר.	14	28	ה' 15:30- 14:00 או 17:30- 16:00	500
קורס כימיה- סמסטר א'	ח	הקורס מקנה למדען הצעיר מושגים בסיסיים בעולם מדע החומר ופותח בפניו חלון הזדמנויות להכיר, לצפות ולהתנסות במגוון רחב של נושאים בכימיה שברובם אנו נתקלים בחיי היומיום. נתרכז בכימיה של תהליכים המוכרים לנו מסביבתנו. כל מעבדה תלווה בהסברים, בדיון שוטף והתנסות בתהליכי חקר במעבדות המחקר.	10	20	ה' 17:30 - 16:00 או 19:10 – 17:40	480



## המרכז לנוער שוחר מדע

קורס	כיתה	תכני הקורס	מס מפגשים	מס שעות	יום ושעה	עלות הקורס
קורס ביוטכנולוגיה-סמסטר ב'	ה	המחקר, הפיתוח והשימוש במערכות ביולוגיות, לתהליכי ייצור או אנליזה בתחומי התעשייה, הרפואה והחקלאות, נקרא – ביוטכנולוגיה. מערכות אלו כוללות בעיקר מערכות תאים (כמו חיידקים, שמרים פטריות, אצות תאים ורקמות מצמחים ובע"ח). או אנזימים וחומרים אחרים המופקים מהם. כל מפגש ילווה בהסברים, התנסות חוויתית במעבדות המכללה וליווי תהליכי חקר וביסוס החשיבה המדעית	10	20	ה' 16:00 - 17:30 או ה' 17:40 - 19:10	480
קורס הטבע בעייני הפסיקה	ה	מה הן השאלות שאנו יכולים לשאול תוך כדי התבוננות בתופעות הטבע והעולם הסובב אותנו וכיצד אנו יכולים לענות עליהן באמצעות כללי הפסיקה? המפגשים ילוו בלמידת חומר תיאורטי, התנסויות חוויתיות והקרתן תוך הקניית דפוסי חשיבה מדעית	20	40	ה' 14:30 - 16:00	850
קורס פיתוח אפליקציות	ה-י	הכרות והתנסות בסביבת פיתוח Android Studio. הכשרה לחשיבה יזמית סטארט-אפ אפיסטית טכנולוגית. פיתוח חשיבה המצאתית – יזמית, חשיבה יצירתית, כישורי תכנון, כישורי עבודת צוות, פרונטציה ועמידה לפני קהל, עקרונות בשיווק רעיון, עבודה מבוססת תוצרים, יישומים ופרויקטים.	14	56	ה' 16:00 - 19:00	1100
קורס המצאות רובוטיות	ה-י	התלמידים בקורס יירכשו ידע תיאורטי ומעשי בהנדסת תוכנה בד בבד לתכנות הרובוטים EV3 ובהמשך יפתחו רעיונות יישומיים באמצעות הרובוטים.	14	56	ה' 16:00 - 19:00	1100
קורס מבוא לרפואה	ט-י	מה היא הרפואה?, לימוד מערכות הגוף השונות מחלות, תרופות ואתיקה רפואית. הקורס ילווה בלמידה תיאורטית, התנסות בניתוחים במעבדות המכללה, וסיוורים לימודיים.	28	56	ה' 17:30 - 19:00	1100
קורס פיתוח יישומים משולבי רחפנים	ט-י	בקורס נתעמק בפזיקה של רחפנים. נתאמן בהטסתם, נבנה רחפן מקצועי באופן קבוצתי תוך למידת תפקידי חלקיו השונים. נלמד לתכנת אותו לצורכי הטסה אוטונומיים. ובשלב המתקדמים של הקורס נעבור לפיתוח מוצר יזמי המשתמש ברחפן.	28	84	ה' 17:00 - 19:30	1650
קורס עיצוב והדפסה בתלת מימד	ה-י	נגלה כיצד מספר טכנולוגיות מתחכמות חוברות יחדיו ליצירת כלי המעורר הדים בעולם כולו – מדפסת התלת-מימד. נחקור את הנושא מהיבטים שונים, החל מהתהליך המדעי שמאפשר הדפסת תלת-מימד ועד להשלכות	10	20	ה' 17:00 - 18:30	550



## המרכז לנוער שוחר מדע

				המהפכניות של קיומו של מכשיר כזה לשימוש המוני, ואף נתנסה בעצמנו בעיצוב והדפסה של אובייקטים תלת-מימדיים פרי מוחנו .		
1650	ה' 17:00 – 19:30	84	28	תכנית הלימודים מתרכזת בהקניה של שלושה צירי למידה מרכזיים: פיתוח מיומנויות בשפת המחשב ובניית חשיבה אלגוריתמית, הבנת מבנה המחשב והרשת ופיתוח יכולות ניתוח מערכות ממוחשבות וחשיבה יצירתית. דרכי ההוראה בתכנית מבוססות על למידה פעילה שבמסגרתה התלמידים מתנסים באופן מעשי בתכני הלימוד הנלמדים.	י'	קורס סייבר
קורסים אקדמיים- קורסים המקנים נקודות זכות אקדמיות						
480	ה' 15:30- 14:00 או 17:30- 16:00	28	14	<b>מקנה נק' זכות אקדמית 1.</b> הקניית כלים יעילים ללמידה, פיתוח הרגלי למידה נכונים והגברת המודעות העצמית לסגנון הלמידה האישי של הלומד. הקורס יסייע לאתר את נקודות החוזק והקושי של הסטודנט ויכוון ללמידה עצמאית ומתאמת. שיפור כישורי הלמידה עוסק בתחומים רבים, כגון: ארגון ותכנון זמן וחומרי למידה, הכנה לקראת בחינות, התמודדות במהלך מבחן, ייעול הזיכרון, אסטרטגיות לעיבוד חומר, ומיומנויות קריאה.	ה-י	קורס "כל אחד לומד אחרת"- מיומנויות למידה
600	ה' 15:30- 14:00 או 17:30- 16:00	28	14	<b>מקנה 2 נק' אקדמיות.</b> הקורס עוסק בכתיבה מדעית, בתכנון מחקר מדעי ובדיווח עליו לפי אמות מידה אקדמיות-מדעיות. במהלך הקורס יתנסו התלמידים בבחירת נושא מחקר מתחומי התעניינותם, בביצוע סקר ספרות לגבי נושא מחקר זה, בניסוח שאלת מחקר, בביצוע המחקר לפי השיטות המתאימות, בהסקת מסקנות ובדיווח אקדמי על המחקר שנערך ומשמעות תוצאותיו. בקורס ירכשו התלמידים כלים לכתיבה מדעית, איתור מקורות מידע וניתוחם, אינטגרציה של מקורות המידע בהתאם לנושא המחקר וביצוע המחקר בפועל. בנוסף, ירכשו התלמידים ידע לגבי שיטות מחקר וניתוח תוצאות המחקר.	ט-י	קורס כתיבה מדעית
500	ה' 17:30 -16:00	28	14	<b>מקנה נק' זכות אקדמית 1.</b> דרישות מוקדמות: קורס חשיבה מתמטית. פיתוח גישה יצירתית-מתמטית לבעיות מדעיות. הסטודנטים ילמדו בניית מודלים מתמטיים והשלכה מתחום לתחום (אנלוגיה), תרגול בניית אלגוריתמי-פתרון, יסגלו ראייה רחבה של בעיה מתוך הקשר כללי. יתנסו בשאלות מתחומים מתמטיים שונים וירכיבו "ארגז כלים" אישי אוניברסלי על סמך ניסיונם ונטיותיהם המתמטיות.	ט-י	קורס חשיבה מתמטית יצירתית-סמסטר ב'



משרד החינוך  
המנהל למדע וטכנולוגיה  
נוער שוחר מדע



**אורט בראודה**  
המכללה האקדמית להנדסה



## המרכז לנוער שוחר מדע

המכללה האקדמית להנדסה אורט בראודה, כתובת: סנונית 51, ת.ד 78 כרמיאל 2161002,  
טל: 04-9901993, פקס – 04-9901759, <http://www.braude.ac.il/youth>