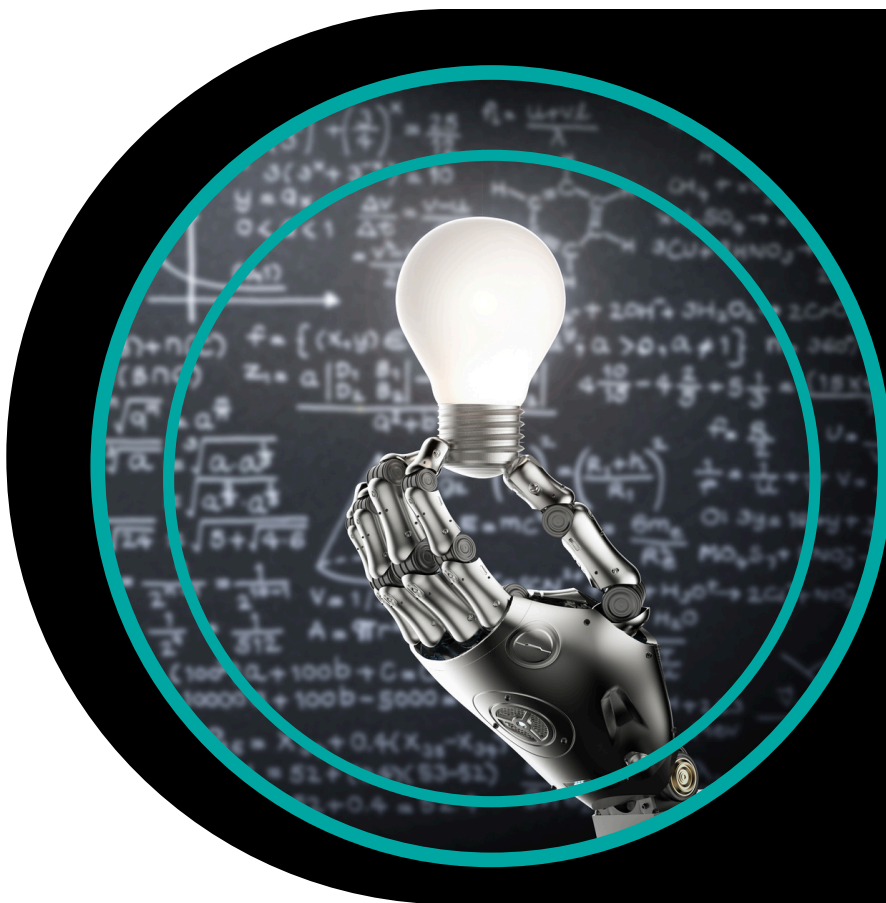


הנדסאים
תל-אביב

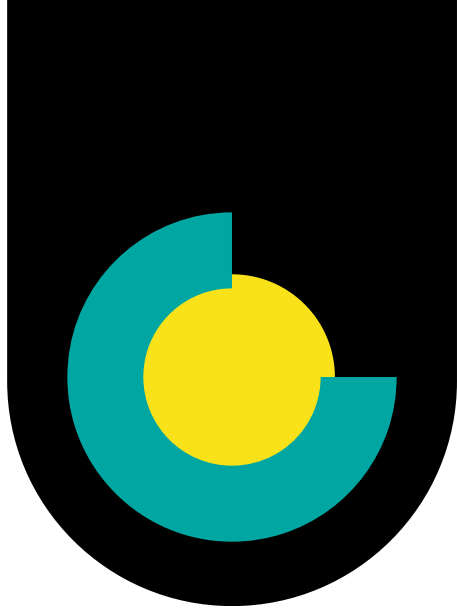
הנדסאי מכונות

מכטרוניקה



*9135

cts.org.il



הנדסאי מכונות

לימודי הנדסאי מכונות ב'הנדסאים תל אביב' משלבים בין תוכנה, אלקטרוניקה, חשמל, מכניקה, רובוטיקה, חלקי מכונות ובקרה ומהווים הזדמנות עבורכם להתמחות בתחום הכי חם בתעשייה, לקחת חלק ביישום ופיתוח הטכנולוגיות המתקדמות ביותר ולהשתלב בתפקידים מאתגרים, מעניינים ומובילים במשק.

אצלנו תקבלו בסיס מוצק להנדסת מכונות ותתמחו במכטרוניקה, התחום היחיד שמשלב מגוון תחומי הנדסה יחד – תוכנה, אלקטרוניקה, בקרה, חשמל, חלקי מכונות, רובוטיקה, מערכות בקרת תנועה, אלקטרוניקה תעשייתית, מערכות מכטרוניות ומערכות ייצור ממוחשבות.

מה תלמדו?

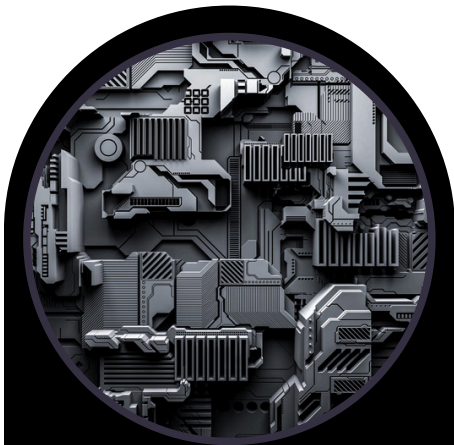
לבצע אינטגרציה בין התחומים השונים בתכנון ופיתוח מערכות חכמות, תרכשו ידע תיאורטי לצד ניסיון מעשי במערכות הכוללות חלקי מכונה הידראוליים, פנאומטיים, אלקטרוניים וחשמליים, זאת בנוסף לתכנון חלקי מכונה קלאסיים (גלגלי שיניים, צירים, מיסבים וכו'). על מנת להבטיח שהמערכת תבצע את הפעולות הרצויות, נעשה שימוש בחישה וממשקי חיבור וכך מתקבלת אוטומציה. יצרנים בתעשיות מגוונות מסתמכים על מערכות מכטרוניות שיביאו לשיפור תהליכי הייצור, היעילות ואיכות המוצר.

חלק מהתכנון מתבצע בעזרת מחשב בתוכנה הנפוצה ביותר בתעשייה – Solidworks.

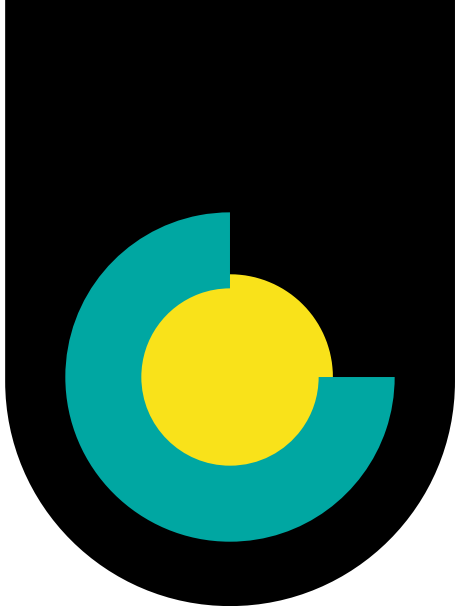
היחודיות שלנו

היחודיות של מגמת הנדסאי מכונות ב'הנדסאים תל אביב' באה לידי ביטוי בצוות המרצים המנוסה והאיכותי, המגויס כולו להצלחת כל סטודנט וסטודנטית במכללה. השילוב בין מרצים מקצועיים שבאמת אכפת להם לבין תוכנית לימודית המותאמת לצורכי התעשייה הוא שמייצב את המכללה במקומות הראשונים במעבר הבחינות החיצוניות והוא זה שמעניק לבוגרים יתרון בעולם העבודה.

הנדסאי מכטרוניקה יסיים את לימודיו עם הכשרה מתקדמת במיוחד בתחום תכנון מערכות רובוטיות המשלבות מכניקה, תוכנה ובקרה. מומחה מכטרוניקה ישתלב בתפקידי מפתח בתעשייה בתחום פיתוח וניהול מערכות רובוטיות חכמות, חישה ובקרה ממוחשבת.



מטרת לימודי הנדסאי מכונות ב'הנדסאים תל אביב' היא להעניק לכם את כל הכלים, המיומנויות והידע הדרושים על מנת שתוכלו לפתח קריירה משמעותית בתחום הקרוב לליבכם ולחבר אתכם לעולם העשייה. לשם כך, כבר במהלך הלימודים תחשפו למנעד רחב של מודלים וסגנונות עבודה, תערכו ניסויים במעבדות, תתמודדו עם אתגרים הנדסיים ממשיים ותפתחו כישורים ייחודיים, כאלו שמעסיקים מחפשים. לבוגרי לימודי הנדסאי מכונות אשר השלימו את כל חובותיהם הלימודיות, הגנו על פרויקט הגמר ועברו בהצלחה את המבחנים הפנימיים והחיצוניים של מה"ט תוענק תעודת הנדסאי מכונות עם התמחות במכטרוניקה מטעם מה"ט ומכללת 'הנדסאים תל אביב'.



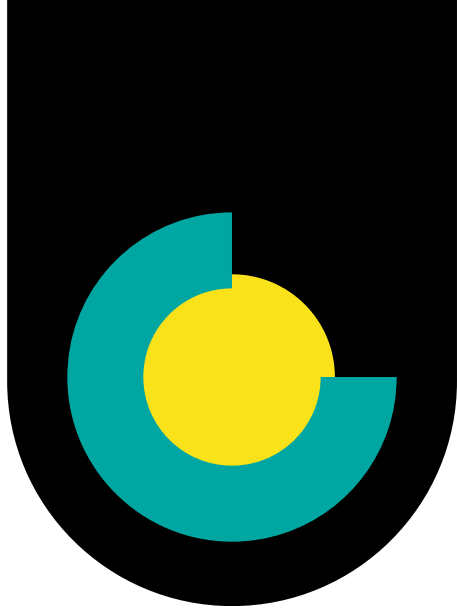
תנאי קבלה

תנאי קבלה - אחד מהתנאים הבאים:

- זכאי לתעודת בגרות ישראלית מלאה
- בעל זכאות לתעודת בגרות חלקית, הכוללת ציון 55 ומעלה
- 1. מתמטיקה ברמה של 3 יח"ל לפחות
- 2. אנגלית ברמה של 3 יח"ל לפחות
- 3. מקצועות העברית, אחד מתוך הבאים: חיבור, ספרות, לשון או הבעה ברמה של 2 יחידות לפחות (יתקבלו גם שני מקצועות ברמה של 1 יח"ל כל אחד).
- תעודת סיום של מכינה טכנולוגית שהיקף המכינה הינו 660 שעות
- תעודת טכנאי מוסמך או בוגר תואר ראשון ממכללה או אוניברסיטה המוכרים על ידי המועצה להשכלה גבוהה

תנאי קבלה על סמך גיל:

- למועמדים בגיל 35-30: ציון סופי עובר של 55 לפחות במקצוע מתמטיקה ברמה של 3 יחידות לפחות או לחלופין ציון עובר במבחן מתמטיקה של המכינה הטכנולוגית ללימודי הנדסאים או במכינה אקדמית
- מועמד ללימודים במסלול הכשרת הנדסאים שבמועד התחלת הלימודים יהיה בן 35 ומעלה יתקבל על סמך אחד מהאישורים הבאים:
- 1. תעודה/ אישור על 12 שנות לימודים ממוסד חינוכי מוכר בארץ.
- 2. אישור מהיחידה לאישורי השכלה במשרד החינוך על השכלה שווה ערך ל- 12 שנות לימודים.



משך לימודים

- במסלול לימוד בוקר – הלימודים מתקיימים 4 ימים בשבוע במשך שנתיים אקדמיות ומרוכזים ב-4 סמסטרים בלבד (חופשת קיץ).
- במסלול לימודי (ערב) משולב – הלימודים מתקיימים 3 ימים בשבוע במשך 3 שנים אקדמיות ומרוכזים ב-8 סמסטרים (ללא חופשת קיץ).

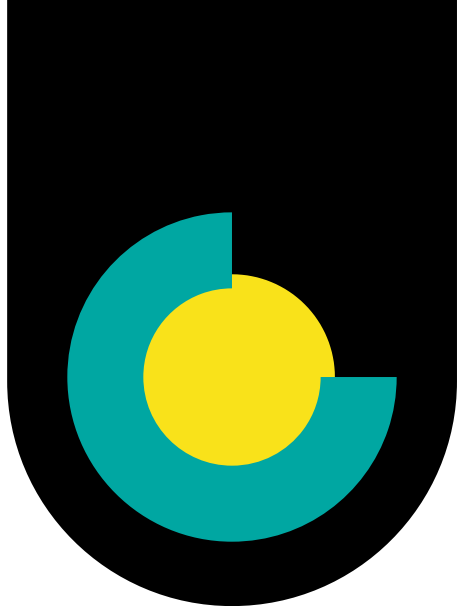
פרויקט גמר

הפרויקט מבוסס על תחומי העניין הייחודיים שלכם ובו תביאו לידי ביטוי את החזון הטכנולוגי שלכם.

פרויקט הגמר במגמת הנדסאי מכונות הוא ההזדמנות שלכם להציע פתרונות מעניינים, יצירתיים ושימושיים לאתגרים ממשיים בתעשייה.

תערכו סקר שוק, תנסחו פתרונות אפשריים, תבחנו חלופות, תתכנו מערכת ותבדקו אותה משיקולים שונים, תעזרו בתוכנות מחשב Solidworks ותבנו מודל רעיוני, תיאורטי ובר-קיימא.

על מנת שתשלימו את פרויקט הגמר שלכם בהצלחה, כל המרצים והצוות המקצועי יעמדו לצידכם, ילוו ויעניקו לכם מעטפת תמיכה לאורך כל הפרויקט וגם לאחריו.



מהמקצועות הנלמדים

- מערכות ספרתיות
- מבוא לתכנות
- רכיבים ומתמרים
- מעבדה ברכיבים ומתמרים
- מערכות בקרה
- מעבדה במערכות ובקרה
- בקרים מתוכתנים ומערכות ממשק
- רובוטיקה ומערכות בקרת תנועה
- הינע חשמלי
- אלקטרוניקה ואלקטרוניקה תעשייתית
- מעבדה באלקטרוניקה
- תיכון מערכות מכטרוניות
- מתמטיקה
- אנגלית טכנית
- תורת החומרים
- מעבדת חומרים
- גרפיקה הנדסית
- מכניקה טכנית
- חוזק חומרים
- מעבדת חוזק חומרים
- חלקי מכונות
- מערכות הידראוליות ופנאומטיות
- מעבדה בהידראוליקה ופנאומטיקה
- מבוא לחשמל
- מעבדה במבוא לחשמל

הכוון תעסוקתי

אנו מעניקים תמיכה מלאה לסטודנטים שלנו ומלווים אתכם במהלך לימודי הנדסאי מכונות וגם לאחר סיום הלימודים. כבר במהלך הלימודים תתנסו בעבודה מעשית בחברות מובילות במשק הישראלי ותיצרו קשרים וחיבורים. לאחר הלימודים תוכלו ליהנות משיתופי הפעולה ההדוקים שלנו עם מעסיקים מכל ענפי המשק, הנמצאים בקשר רציף איתנו ומתעניינים בבוגרינו.

יחידת ניהול הקריירה שלנו כאן עבורכם, והיא תסייע לכם בתהליך ההשמה. כמו כן, לרשותכם לוח משרות של המכללה המתעדכן תדיר ומציע שלל אפשרויות תעסוקה.

תעסוקה

תעודת הנדסאי מכונות פותחת דלת למגוון תפקידים בשלל תחומים, אם כעצמאיים ואם כשכירים. בוגרי לימודי הנדסאי מכונות נהנים משכר גבוה, משפע של אפשרויות קידום ורבים מבוגרינו מתברגים בתפקידים ניהוליים. מומחי מכטרוניקה משמשים בתפקידי תחזוקה, ניהול ופיתוח של מערכות מתקדמות וחכמות המשלבות מחשוב, רובוטיקה ובקרה, והם יכולים לפתח קריירה בתחום בקרת תהליכי ייצור ופיתוח כלים, אבטחת איכות, פיתוח מכונות, ניהול פרויקטים, תכן מכאני, תכנון פיקוח הייצור, הפעלה, פיתוח וייצור של ציוד חכם ועוד. בוגרי לימודי הנדסאי מכונות משתלבים בענפי ההייטק, הפרמצבטיקה, בתעשייה האזרחית והצבאית, בתחום ההוראה, בתחום התקשורת, בתעשיית המזון ועוד – הן בארץ והן בחו"ל.

אפשרויות תעסוקה וקידום במגמת מכונות

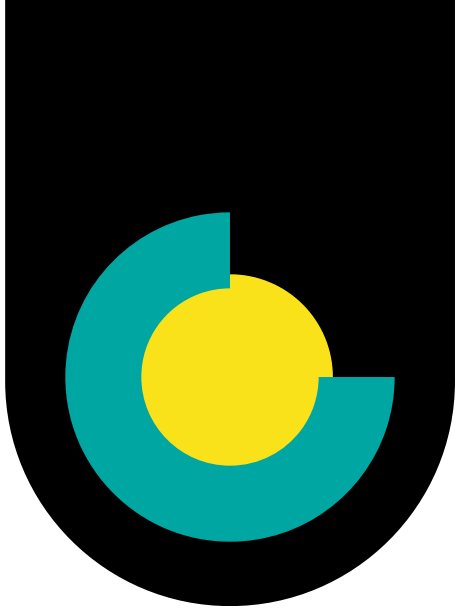
טכנולוג ייצור, כתב טכני, מתכנן מכאני, ליווי טכני של פרויקטים, שילוב בצוות מו"פ של טכנולוגיות ומוצרים חדשים, ניהול תפעול ותחזוקה של מערכות, פיקוח ובקרת איכות, שיווק טכנולוגי ועוד.

היתרון המובהק של המקצוע הוא במגוון הרב של תחומי הלימוד.

כל סטודנט יכול למצוא את התחום אליו הוא מתחבר, להעמיק בידע ולבסוף לייצר את תפקיד נחשק ומאתגר המתאים באופן מדויק לרצונו.

למי העבודה מתאימה?

לאנשים סקרנים בעלי זיקה טכנית (לא מחייב ניסיון טכני מעשי כלשהו).



כדאי לדעת

היתרון הכי גדול בהנדסאי מכונות

- תחום מגוון, כל אחד יכול למצוא את הנישה בה הוא רוצה להתמחות
- תחום וותיק ויציב, קיימת דרישה להנדסאי מכונות כל הזמן וכמעט בכל תעשייה
- ראייה מרחבית על המערכת – יתרון עצום! לאנשי מכונות נגיעה בכול: אלקטרוניקה, חשמל, תוכנה ומכונות-הידע שרוכשים מאפשר לראות את התמונה הכללית של המערכת.

אף הנדסאי אחר לא מסוגל לעשות זאת

מה ההבדל בין הנדסאי למהנדס?

הנדסאי מהווה את החלק הפרקטי להנדסה. לימודי הנדסאי נמשכים לרוב שנתיים, לעומת לימודי הנדסה שנמשכים 4 שנים. בהנדסאים לומדים פחות תיאוריה מהנדסה, לכן תנאי קבלה להנדסה גבוהים יותר – שם מכוונים למחקר ופיתוח. לתפקידי מהנדס יש לרוב פחות נגיעה בחלק המעשי, הנדסאי עובד יותר בפרקטיקה ויש לו נגיעה יומיומית בייצור והרכבת מערכות. המסלול הטוב והנכון ביותר להנדסה הוא להתחיל מלימודי הנדסאי. לאחר סיום בציונים גבוהים, ניתן לשקול לימודי הנדסה, כיוון שבלומדי הנדסאי מפתחים כישורים והסתגלות למידה שבלומדי הנדסה הרבה יותר קשה לפתח תוך למידת עומק. אחוז הכישלונות/נשירה מהלימודים מהנדסאי למהנדס מאוד נמוך, לעומת סטודנטים שניגשים מיד ללימודי הנדסה ואינם מוכנים להם. בנוסף, ניתנים פטורים מקורסים שונים בלימודי הנדסה על סמך לימודי הנדסאי.

יתרונות הלימודים בהנדסאים תל אביב:

- ראש המגמה בעלת ניסיון רחב וקשרים ענפים בתעשייה
- צוות המרצים מנוסה ואיכותי המגויס כולו להצלחת כל סטודנט וסטודנטית במכללה
- תוכנית לימודים המותאמת לצורכי התעשייה
- מרכז לניהול קריירה
- מעבדות מתקדמות
- יחס אישי
- כיתות קטנות