



BRAUDE
המכללה האקדמית להנדסה

ידיעון לימודי
תואר ראשון
2021 - 2020

המכללה האקדמית להנדסה
אורט בראודה
מיישמים הנדסה אחרת



ידיעון לימודי תואר ראשון

תשפ"א 2020-2021

לפרטים וייעוץ 9099*

חפשו אותנו בפייסבוק: "המכללה האקדמית אורט בראודה" 

עקבו אחרנו באינסטגרם: "ort_braude_college" 

עקבו אחרנו בלינקדאין: "ort_braude_college" 

תוכן העניינים

על אודות המכללה

5.....	דבר הנשיא.....
6.....	נעים להכיר.....
14.....	תקציר תוכניות הלימוד.....

בראודה בתעשייה, יזמות וחדשנות וברחבי העולם

16.....	בראודה בתעשייה.....
18.....	המרכז לחינוך הנדסי וליזמות.....
20.....	בראודה בעולם.....

בוחרים תוכנית לימודים

23.....	מתי וכיצד נרשמים.....
26.....	הנדסה אופטית.....
28.....	הנדסת ביוטכנולוגיה.....
30.....	הנדסת חשמל ואלקטרוניקה.....
32.....	הנדסת מכונות.....
34.....	הנדסת מערכות מידע.....
36.....	הנדסת תוכנה.....
38.....	הנדסת תעשייה וניהול.....
40.....	מדעי הרפואה*.....
42.....	מתמטיקה שימושית.....

*התוכנית נפתחת באישור המל"ג. הענקת התואר מותנית באישור המל"ג.

חושבים עתיד

44	עתודה אקדמית.....
45	פרוייקט עתידים - בוחרות נכון.....
46	תוכנית המצוינות.....
49	הוראה ולימודים כלליים.....

כך נעזור לך להצליח

50	מכינות קדם אקדמיות ולבגרות.....
56	דקנט הסטודנטים.....
58	מלגות והלוואות.....
60	היחידה לאנגלית.....

תנאים להגשת מועמדות

63	תנאים כלליים להגשת מועמדות ללימודים.....
68	מהנדסאים להנדסה.....
70	קורסי קיץ למועמדים.....

דבר הנשיא

שלום רב,



'המכללה האקדמית להנדסה אורט בראודה' נמנית על המכללות הראשונות בארץ אשר פתחו תוכניות אקדמיות להנדסה באישור המועצה להשכלה גבוהה ובתקצובה. המכללה מטפחת את ערך המצוינות בהוראה ובמחקר תוך יצירת קשרים ענפים עם התעשייה, האקדמיה והקהילה ותוך העצמת כישורי הסטודנטים הלומדים בה.

המכללה רואה שליחות בעצם מיקומה בלב הגליל, ומעניקה הזדמנות למימוש כישוריהם של צעירי האזור השואפים לתואר אקדמי הנדסי. המתקבלים ללימודים ניצבים בפני דרישות אקדמיות גבוהות ובלתי מתפשרות המבטיחות את מצוינותם. במקביל, שוקדת המכללה על שדרוג הפריון בתעשייה המסורתית התופסת נתח נכבד מהפעילות התעשייתית במדינה. אלפי הבוגרים, שיצאו עד כה לשוק העבודה, תורמים רבות למשק, כמו גם לרווחתם האישית.

כחלק מראייתה האסטרטגית, שוקדת המכללה על טיפוח ערכי מצוינות בקרב אנשי סגל המכללה והלומדים בה. המציאות המשתנה במהירות מוכיחה שאין די בידע מקצועי בלבד - על המהנדס להבין היטב את ההקשר הרחב בו הוא פועל. לפיכך, שוקדת המכללה על הקניית השכלה כללית רחבה לסטודנטים, פיתוח הסקרנות האינטלקטואלית, יכולת הלימוד העצמי, מודעות חברתית וסביבתית, חשיבה ביקורתית וגישה יצירתית ויזמית.

גם במישור שיתופי הפעולה הבינלאומיים אנו מובילים מהלכים משמעותיות ומושיטים "יד גלובלית" המתבטאת בפעילות מחקרית של הסגל האקדמי שלנו מול מוסדות אקדמיים נחשבים באירופה ובארצות הברית, וכן בחילופי סטודנטים עם מיטב האוניברסיטאות בעולם, בהן: פייטסבורג, MIT ורוצ'סטר. סטודנטים שלנו שוהים שם, בחזית המחקר הבינלאומי, ומוסיפים למוניטין המכללה.

כמוסד אקדמי מוביל, משקיעה המכללה רבות בפיתוח החינוך ההנדסי, בשיפור כישורי הלמידה והחשיבה של הסטודנטים; וכאמור, בהשבחת פריון התעשייה. לאחרונה זכתה המכללה במכרז מטעם משרד הכלכלה להקמת המכון הלאומי לייצור מתקדם, ובאמצעותו נוכל להדק את קשרי המכללה עם התעשייה, ואגב כך לתת דחיפה משמעותית לכל אותם מפעלים הזקוקים לשדרוג ולחדשנות הנדסית. המכללה תמשיך להיות פורצת דרך בשיטות הלימוד, באיכות ההוראה ובמחקר.

שנת לימודים מוצלחת.

אריה מושקין
פרופ' אריה מושקין
נשיא המכללה



נעים להכיר

על אודות המכללה

המכללה הינה מוסד אקדמי להנדסה, הפועל באישור המועצה להשכלה גבוהה ובתקצובה. מכללת בראודה נמנית על המכללות הראשונות בישראל, שפתחו תוכניות לימודים אקדמיים בהנדסה. המכללה מכשירה לתואר "בוגר במדעים" בתשע תוכניות לימוד.

- הנדסה אופטית
- הנדסת ביוטכנולוגיה
- הנדסת חשמל ואלקטרוניקה
- הנדסת מכונות
- הנדסת מערכות מידע
- הנדסת תוכנה
- הנדסת תעשייה וניהול
- מדעי הרפואה**
- מתמטיקה שימושית

רוב תוכניות הלימודים לתואר ראשון כוללות התמחות בתעשייה ובמוסדות מחקר, אשר מזכה את הסטודנט בנקודות זכות אקדמיות. בנוסף, ניתן להמשיך ללמוד במכללה לתואר "מוסמך במדעים" (M.Sc.) בתוכניות אלה:

- ביוטכנולוגיה
- הנדסת מערכות
- הנדסת תוכנה
- הנדסת תעשייה וניהול
- הנדסת מכונות

במשך 25 שנות פעילותה הכשירה המכללה אלפי בוגרים, שהשתלבו בהצלחה בתעשייה, במחקר ובמגזר העסקי.

איכות, מצוינות, אופקים רחבים

מצוינות אקדמית בהוראה היא נר לרגליה של המכללה ושל אנשי הסגל שלה. לשם קידום המצוינות מוקצים המשאבים המקצועיים והחומריים שנדרשים למיצוי הפוטנציאל הלימודי של כל סטודנט. שאיפת המכללה עולה בקנה אחד עם המגמה הגלובלית ועם צורכי התעשייה ומקנה לבוגריה כלים להתמודד עם הדרישות העתידיות. בכדי להכשיר את "מהנדס העתיד" מושם דגש על הקניית השכלה כללית רחבה, מעבר לידע המקצועי, וכן על פיתוח יכולת לימוד והפנמת ערכים חברתיים וסביבתיים: לא רק ניצול ידע קיים, אלא הקניית יכולות לייצור ידע חדש. יצוין שהמכללה היא המוסד האקדמי הראשון בארץ, אשר זכה להסמכה מטעם ארגון המצוינות האירופאי - EFQM המעידה על מחויבותה לטיפוח ערך חשוב זה.

* התוכנית במדעי הרפואה מעניקה תואר B.Sc.Med. יתר התוכניות מעניקות תואר B.Sc.

** התוכנית נפתחת בהיתר המל"ג, הענקת התואר מותנית באישורה.

איך תגיעו? הנה באה הרכבת...

המכללה ממוקמת במערב כרמיאל, על כביש 85, המחבר בין עכו לצפת ועובר בתוואי הנוף המרהיב של בקעת בית הכרם. מיקומה של **כרמיאל** בלב הגליל, במרחק של כארבעים ק"מ מחיפה, כחצי שעת נסיעה מהקרויות מיישובי עמק יזרעאל, על קו התפר שבין הגליל העליון והתחתון, הפכו אותה לעיר המרכזית באזור. לא בכדי בחרה ממשלת ישראל לסלול אליה מסילת רכבת, שמקצרת פלאים את משך הנסיעה למרכז הארץ וליישובים שבדרך, והופכת את חווית ההגעה למכללה, והחזרה ממנה לכל יעד, לקלה ולנוחה יותר מאי פעם. בנוסף, מוניות השירות והאוטובוסים "לא עומדים במקום" וקווים רבים מגיעים לתוך הקמפוס ולקרבתו ("כיכר כרמים") ומסיעים את הסטודנטים לרחבי העיר, לעכו, לקריות, לנהריה, לחיפה, לתחנת הרכבת ומשם לכל רחבי הארץ. **רשימת קווים ולוח הזמנים של אמצעי התחבורה הציבורית נמצאת לשירותכם באתר המכללה.**

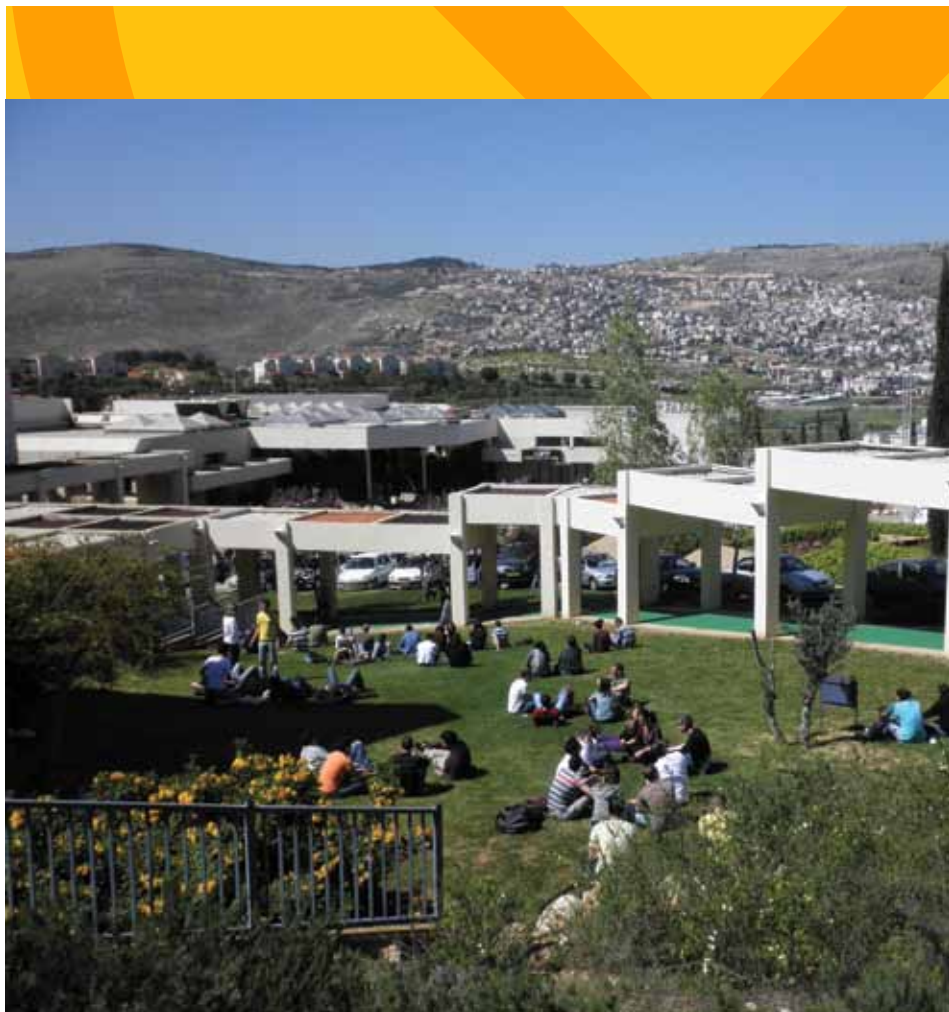


העיר כרמיאל, הנחשבת לאחת הערים המטופחות בארץ, מציעה אלפי יחידות דיור לסטודנטים, הנהנים מהשירותים שהיא מציעה ומהר מאוד הופכים לחלק פעיל ומעורב בקהילה. מי שמחפשים סביבת מגורים כפרית, יוכלו למצוא באחד מיישובי הסביבה, בין היתר במועצה האזורית משגב, איכות חיים אמיתית: שלווה ונוף עוצר נשימה לצד מגוון שירותים, כגון: קאנטרי-קלאב, הופעות תרבות, פעילויות חברתיות ועוד. בנוסף, מוצע לסטודנטים שעומדים בקריטריונים לדור במעונות הסטודנטים שממוקמים בתחומי הקמפוס, ולחילופין - **כפרמיאל** - כפר הסטודנטים של עמותת "איילים", שהוקם בשיתוף עם המשרד לפיתוח הנגב והגליל, מספק דירות נוחות ומסובסדות, המושתתות על בנייה ירוקה. פרטים על אפשרויות המגורים במעונות הסטודנטים ניתן לקבל באתר המכללה.



איפה תאכלו?

המכללה מספקת מגוון שירותי הסעדה חלביים ובשרים ברחבי הקמפוס, דוכני פלאפל וחומוס, וכן עמדות לקפה ומזון מהיר. בנוסף, מוצבות בכל בניין מכוונות לממכר שתייה וחטיפים קלים, מתוקים או מלוחים, כך שרעבים אצלנו לא תהיו! ואם בכל זאת חשקה נפשכם באוכל מהבית, תוכלו לשמור על טריותו במשך היום ולאחסנו במקררים שמוצבים במקומות מרכזיים ובהמשך גם לחממו בעמדות המיקרוגל, שהמכללה מעמידה לרשותכם. ואם יש לכם חלון באמצע יום הלימודים תמיד תוכלו לקפוץ לאיזו מסעדה בכרמיאל, במרחק של פחות מ-10 דקות תוכלו למצוא את כל מה שתרצו לאכול, מכל הסוגים, העדות והטעמים... אז שיהיה לכם בתיאבון.



איפה תבלו?

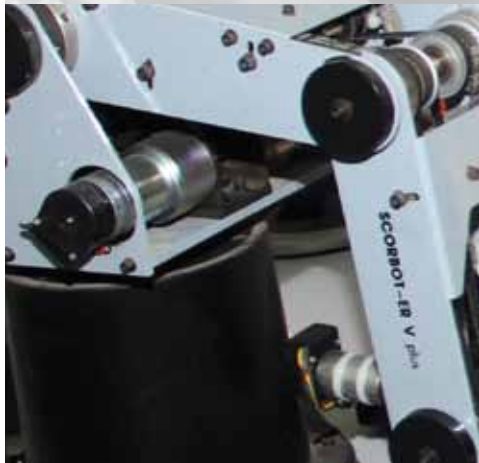
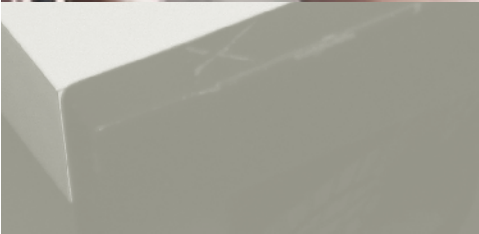
הגענו לדבר החשוב באמת: הבילויים והאפשרות לפרוק קצת מתח מהלימודים. אז ככה, אם אתם מחפשים רוגע, הרי שבקמפוס המכללה, מהיפים בארץ, יש שפע פינות ירוקות, מדשאות ופינות ישיבה, שמרחיבות את הנפש ומעניקות מרגוע לנשמה. אם חשקה נפשכם להרחיב את הדעת אתם מוזמנים להגיע לספרייה, המציעה - מלבד חומרי הקריאה להם תזדקקו לצורך לימודיכם - גם ספרי קריאה רבים, ממיטב הספרות הישראלית והעולמית. למי שירצו לראות סרט טוב, לצפות בהצגה, או סתם לשבת בפאב וללגום משקה, נציין שבשנה החולפת נפתחו בכרמיאל שני מרכזי קניות חדשים, עם אולמות קולנוע מתקדמים, זאת בנוסף להיכל התרבות הוותיק והטוב שפועל בעיר, שאליו מגיעים מיטב האמנים בישראל. בילויים צפויים לכם גם בקמפוס עצמו. **אגודת הסטודנטים** מפעילה בקמפוס פאב משלה (פקטור+) ובנוסף מארגנת פעילויות וימי כיף רבים לסטודנטים: מופעי סטנד-אפ, יום הסטודנט, הרצאות, בירה על הדשא, חפלה ים תיכונית ועוד (עדכונים שוטפים תוכלו למצוא בדף הפייסבוק של האגודה).

נפש בריאה בגוף בריא - המכללה לא המציאה את האימרה אך מאמינה בצורך הזה ולשם כך העמידה בתחומי הקמפוס אולם ספורט וחדר כושר, שכולל את מיטב האביזרים והמדריכים. פעילות גופנית עשויה להפחית לחצים ולא פחות חשוב: נמצא קשר ישיר בין פעילות גופנית על בסיס קבוע לבין הישגים לימודיים. המכללה העמידה נבחרות ספורט, שמייצגות אותה בכבוד בתחרויות שונות, בעיקר במסגרת של אס"א. בנוסף, יחידת הספורט מפעילה מגוון רחב של חוגים: יוגה, טניס, כדורעף, כדורשת, הגנה עצמית, פילאטיס, כדורסל, טניס שולחן וטאיצ'י. אז אם חשבתם שבאתם לנוח - כנראה שטעיתם. יחידת הספורט פועלת בנמרצות כדי לקדם אורח חיים בריא, לעודד אתכם לקחת חלק בפעילות גופנית עממית או תחרותית. אז למה אתם מחכים? כל הפרטים באתר המכללה.





מה תבחרו ללמוד?



לימוד לתואר ראשון

הנדסה אופטית

תוכנית לימודים המקנה לסטודנט שליטה בעקרונות הפיזיקליים של מערכות אופטיות מתקדמות, רקע וכלים להתמודדות מוצלחת עם טכנולוגיות ויישומים אופטיים בתעשייה המתפתחת וידע בתחומים המשיקים למערכות אלה.

הנדסת ביוטכנולוגיה

תוכנית לימודים המקנה ידע רחב ומעמיק בנושאים מדעיים, לצד לימודי הנדסה והכשרה מעשית. תחום שתכליתו שימוש במרכיבים מולקולריים ותאיים מהחי למחקר ופיתוח מוצרי מזון חדשניים, תרופות, כלים לאבחון מחלות, שיפור איכות הסביבה ועוד.

הנדסת חשמל ואלקטרוניקה

תוכנית לימודים המקנה כלים להשתלבות בסביבה תעשייתית מובילה ומציעה מגוון התמחויות: מחשבים (תוכנה וחומרה) עיבוד אותות ותקשורת, התקנים ומערכות.

הנדסת מכונות

תוכנית לימודים המכשירה מהנדסי מכונות לעמוד באתגרים שמציבה התעשייה המתקדמת, ומציעה התמחות מעמיקה בתחומי תכן וייצור, ביומכניקה או מכטרוניקה.

הנדסת מערכות מידע

תוכנית לימודים המקנה כלים ויכולת להגדיר את צורכי המידע בארגון ועל פיהם לעצב את מערכות המידע ואת דרכי תפעולן. התוכנית מספקת ידע רחב במדעי המחשב, במערכות ארגוניות ובשיטות ניתוח של מערכות מורכבות.

הנדסת תוכנה

תוכנית לימודים המקנה ידע מקיף ומעמיק בפיתוח יישומי תוכנה מדעיים, טכנולוגיים וניהוליים. התוכנית כוללת רקע מדעי כללי, קורסי הנדסה וטכנולוגיה, התמחות בתחומים כגון רשתות ומבנה מחשבים, מערכות תוכנה, מערכות נבונות ואלגוריתמיקה.

הנדסת תעשייה וניהול

תוכנית לימודים המקנה ידע וכלים לתכנון ולתפעול של מערכות ייצור ושירות, לאיפיון וניתוח של מערכות מידע, להבנת המערכת הכלכלית, לבקיקאות בניהול ושיווק ולהכרת מערך האיכות בארגון.

מדעי הרפואה*

תוכנית לימודים שמסמיכה לתואר בוגר במדעי הרפואה (B.Sc.Med), המקנה ידע מקיף ומעמיק במדעי הטבע והחיים, במיוחד בנושאים הקשורים למערכות שונות בגוף האדם, בבריאות ובחולי. התוכנית מהווה בסיס להמשך לימודי רפואה או לעיסוק במחקר בתחום מדעי הרפואה.

מתמטיקה שימושית

תוכנית הלימודים מקנה בסיס מתמטי איתן, שמאפשר השתלבות משמעותית בסביבה טכנולוגית וכלכלית דינמית. בוגרי התוכנית יכולים להמשיך ללימודים לתארים מתקדמים במגוון רחב של תחומים טכנולוגיים ומדעיים.

* התוכנית נפתחה בהיתר המל"ג. הענקת התואר מותנית באישור המל"ג.



**בראודה בתעשייה, ביזמות
וחדשנות וברחבי העולם**

הקשר לתעשייה

תוכנית ההתמחות בתעשייה ובאקדמיה

במוסדות אקדמיים רבים בעולם מתקיימת, במסגרת לימודי התואר, תוכנית התמחות בתעשייה (סטאז'). לתוכניות ההתמחות השונות דפוסים ומתכונות מגוונות, חלקן מסתכמות בהתנסות מעשית (internship), חלקן מלוות בפרויקט מסכם ובחלקן מדובר בתוכנית התנסותית רב-שנתית עם המשך לתארים מתקדמים.

התנסות בתעשייה, בגופים עסקיים ובמכוני מחקר בארץ ובחו"ל, מהווה חלק מתוכנית הלימודים ברוב המחלקות. היקף התוכנית, מסגרתה ומספר נקודות הזכות האקדמיות נקבעים על ידי כל מחלקה.

במהלך ההתמחות מונחה הסטודנט על ידי שני מנחים: אחד מהסגל האקדמי של המכללה ואחד ממקום העבודה. הסטודנט מאתר באופן עצמאי מקום עבודה להתמחות והכשרתו כמהנדס חייבת לבוא לידי ביטוי בנושא עבודתו.

התהליך מלווה בדיווח רציף על התקדמות העבודה. בסיומה מוגש דו"ח ונערכת הצגה בפני פורום מרצים, סטודנטים ונציגים מהתעשייה ומהאקדמיה. רבים מהסטודנטים נשארים לעבוד במקום בתום תקופת ההתמחות.

הביקוש בתעשייה

ימי זרקור

מדי שנה, מקיימות חברות רבות 'ימי זרקור' במכללה, במטרה לאתר סטודנטים להנדסה, שעשויים להשתלב בשורותיהן כעובדים.

כל 'יום זרקור' מוקדש לחברה אחת, המקיימת הרצאות אודות פעילות החברה ומספקת מידע על תהליכי הגיוס, הדרישות והמשרות הפנויות בה.

מטרת יום הזרקור לחשוף סטודנטים, החל משנה ב' ללימודיהם, לגורמים המגייסים וליצור עמם קשר ראשוני, ובהמשך אולי להצטרף לשורותיהם.

חברות כמו: **רפאל**, **אלביט מערכות** ו-Code Value קיימו ימי זרקור, בעקבותיהן סטודנטים רבים הגישו מועמדותם וחלקם נקלטו לעבודה.

ירידי תעסוקה

מדי שנה מתקיים במכללה יריד תעסוקה, בו משתתפות עשרות חברות, ביניהן **אלביט מערכות**, **רפאל**, **ישקר**, **סנמינה**, **רכבת ישראל**, **פלקס**, **עמיעד**, **מלונקס ועוד**.

בכל שנה נרשם אחוז גיוסים גבוה של סטודנטים והמעסיקים פרגנו לרמתם הגבוהה. כמו כן, המעסיקים והסטודנטים שבעי רצון מארגון היריד וממגוון החברות שלקחו בו חלק.



המרכז לחינוך הנדסי וליזמות

חזון המכללה מציב על דגלה את קידום ההזדמנויות לשוויון בחברה הישראלית באמצעות חינוך והשכלה, וכן את קידום הפרייון בתעשייה הישראלית בכלל, ובתעשייה המסורתית בפרט. המכללה פועלת בסביבה מרובת אתגרים, תחרותית ודינאמית. כפועל יוצא של קצב ההתפתחות הגבוה בעידן המודרני, היא שואפת להכשיר את "מהנדסי המחר", שיהיו בעלי חשיבה אינטלקטואלית ומערכתית, יוזמים, בעלי יכולת למידה עצמית ועבודה בצוות, מסוגלים להתמודד בהצלחה עם בעיות מורכבות בתנאי אי-ודאות, ומעל לכל - בעלי "ראש פתוח" ומקצוענים.

המרכז לחינוך הנדסי וליזמות הינו חוד החנית של המכללה במאמציה ליישם את חזונה ולהכשיר בוגרים העונים באופן מיטבי על הצרכים של התעשייה הישראלית. המרכז מפתח ומקדם מגוון תוכניות לשיפור דרכי ההוראה והלמידה במכללה, עם דגש על מוכנות הבוגר לתפקידים בתעשייה. בין התוכניות המובילות: בניית קורסים בגישת למידה היברידית פעילה ממוקדת סטודנט בדגש על מטרות ההוראה ההנדסיות (ABLE); פיתוח קורסים בגישת למידה מבוססת בעיות (PBL); הכשרת הסטודנטים למיומנויות נדרשות בהנדסה, יזמות ורב-תחומיות; מובילי למידה; המרצה כמנטור; הכשרת מרצים.

1. **בניית קורסים לפי גישת ABL (Active Blended Learning for Engineering):** הגישה מציעה למידה היברידית פעילה ממוקדת סטודנט בדגש על מטרות ההוראה ההנדסיות, ודוגלת בשימוש במגוון רחב של שיטות למידה במטרה לעודד את הלומד להיות עצמאי, פעיל ולקחת אחריות על הלמידה.

2. **פיתוח קורסים בגישת PBL:** המרכז מסייע למרצים לפתח קורסים המבוססים על למידה

מבוססת-בעיות ולמידה מבוססת-פרוייקטים בכל תוכניות הלימוד ולאורך כל תקופת הלימודים של הסטודנט. PBL היא למידה באמצעות חקירה עצמית, שילוב של למידה עיונית והתנסות, ויישום הנלמד במטרה להגיע לפתרון של בעיות.

3. **הכשרת הסטודנטים למיומנויות נדרשות בהנדסה:** קורס מיומנויות נדרשות בהנדסה הינו קורס חובה אקדמי לכל הסטודנטים במכללה בשנה הראשונה. מטרת הקורס היא להפגיש את הסטודנט עם סוגיות מעולם העבודה ולהקנות לו מיומנויות של פתרון בעיות, עבודת צוות ותקשורת אפקטיבית כבר בתחילת לימודיו על מנת לאפשר העמקה ותרגול מיומנויות אלו בהמשך דרכו האקדמית. הקורס מתבצע במתכונת של ניתוח אירועים, ומקנה לסטודנטים כלים מתודולוגיים בסיסיים בפתרון בעיות, בהתבוננות וניתוח עבודת צוותים ובקידום רעיונות באמצעות הצגה אפקטיבית. בנוסף, המיומנויות הללו משולבות כחלק אינטגרלי מהקורסים המחלקתיים.

4. **יזמות רב-תחומיות:** הכשרת סטודנטים לחשיבה יזמית באופן רב-תחומי, כך שסטודנטים מתחומי הנדסה שונים יכולים להתנסות יחד בתהליך היזמי ובהכוונה עסקית. המרכז מציע 8 קורסים רב-תחומיים בנושאי יזמות, העוסקים בהיבטי תהליך היזמות, בקניין רוחני, בחשיבה יזמית ויצירתית, בפיתוח אב-טיפוס ובתהליכים עסקיים. במסגרת מרכז היזמות והחדשנות i-North בשיתוף עם אוניברסיטת חיפה ומכללת תל-חי נערכים אירועי יזמות, האקתונים ופרוייקט יזמות רב-תחומי בשילוב מנטורים מהתעשייה.

5. **מובילי למידה:** סדנאות המונחות על ידי סטודנטים מצטיינים ומלוות קורסים שונים במכללה. הסדנאות מתנהלות בקבוצות קטנות, באווירה אישית ותומכת, עם דגש על מתן כלים לפתרון בעיות תוך עידוד למידה פעילה. מובילי הלמידה, הפועלים במסגרת המרכז, עוברים הכשרה באמצעות קורס ייעודי ומקבלים הנחייה שוטפת ממרצי הקורסים. בנוסף, משולבים מובילי הלמידה בתוך ההרצאות, התרגולים והמעבדות, ומסייעים לסגל ההוראה באמצעות שיטות של למידה פעילה.

6. **המרצה כמנטור:** המרכז מכשיר ומלווה מרצים המשמשים כמאמנים אישיים-אקדמיים לסטודנטים בודדים ולקבוצות של סטודנטים, וכן מקדם את השינוי בתפקידו של המרצה ממעביר ידע למנטור של סטודנטים המעודד מוטיבציה, תחושת מסוגלות אישית, חשיבה חיובית ופיתוח חזון אישי ומקצועי. אחד מכלי התמיכה שפותחו במרכז הוא אימון אישי (personal coaching) אקדמי. האימון מתבצע ע"י מרצים מן המכללה, אשר עברו הכשרה לשמש כמאמנים. בתהליך האימון נפגש כל סטודנט אחת לשבוע עם המרצה המאמן. מטרת העל של האימון היא לשפר את ניהול הלמידה של הסטודנט ולהביאו למצב אקדמי תקין. בנוסף, המרכז לחינוך הנדסי וליזמות מציע תוכנית ייחודית של אימון קבוצתי להצלחה בלימודים ובחיים. מטרת התוכנית היא לשפר את ממוצע הציונים של הסטודנט, ממוצע בינוני לממוצע גבוה, כך שיתאפשר לו המשך לימודים לתואר שני וכן יפתחו בפניו אפשרויות תעסוקה נרחבות.

7. **הכשרת מרצים:** תוכנית הכשרת מרצים מקיפה לקידום החינוך ההנדסי והמנהיגות ההנדסית במכללה, באמצעות השתלמויות וימי עיון בנושאי הוראה ולמידה בחינוך ההנדסי, ליווי וייעוץ פדגוגי וטכנו-פדגוגי פרטני למרצים ולקבוצות עניין, תוכנית לקליטת והכשרת מרצים חדשים, וכן באמצעות תוכנית הכשרה שנתית שהיא ייחודית בארץ.

לאתר המרכז לחינוך הנדסי וליזמות:

braude.ac.il/department/the-center-for-engineering-education-and-entrepreneurship/

קשרי גומלין: העולם לומד בבראודה

התוכנית לתלמידי חו"ל Study Abroad Program

בשנים האחרונות פועלת במכללה תוכנית לימודי חו"ל הנקראת **Study Abroad Program** במספר מסגרות. במסגרת התוכנית הראשונה, **Jerusalem-Galilee Engineers**, לומדים יחדיו סטודנטים ממוסדות אקדמיים בחו"ל וסטודנטים מהמכללה קורסי הנדסה בשפה האנגלית. לימודים אלה מתקיימים מדי שנה בסמסטר אביב. הקורסים באנגלית מקבילים לקורסים הניתנים במכללה בשפה העברית בסמסטרים החמישי עד השמיני. מספר הקורסים באנגלית גדל עם השנים ובאביב 2020 המכללה מציעה כ-70 קורסי תוכן באנגלית. גולת הכותרת של רבים מהקורסים הללו היא המפגש עם חזית התעשייה הישראלית, לצד לימודים של קורסי הנדסה אחרים.

התוכנית מופעלת בשיתוף עם האוניברסיטה העברית, אליה מגיעים הסטודנטים מחו"ל טרם בואם למכללה, במסגרת תוכנית קדם-סמסטריאלית, הכוללת לימודים וסיורים בירושלים בפרט וב ישראל בכלל.

השתתפות הסטודנטים הישראליים בקורסי הנדסה, המועברים בשפה האנגלית, משתלבת במדיניות המכללה, שמחייבת שילוב קורסים כאלה כמרכיב הכרחי בהכשרת בוגריה ושילובם בתעשייה הגלובאלית, שם נדרשים לעבודה מול גורמים בינלאומיים. משנת תשע"ט חלה חובה על כל סטודנט במכללה ללמוד לפחות קורס אחד בשפה האנגלית, כתנאי לקבלת התואר בוגר בהנדסה.

התוכנית השניה נקראת: **ERASMUS in Engineering at Braude College** מיועדת לסטודנטים מאוניברסיטאות באירופה, המגיעים ללמוד קורסי הנדסה במכללת בראודה, ללא הרכיב של האוניברסיטה העברית בירושלים. תוכנית זאת ממומנת על-ידי האיחוד האירופאי, ומיועדת לסטודנטים מאוניברסיטאות באירופה שאיתן יש למכללה הסכמי שיתוף פעולה לחילופי סטודנטים ומרצים. התוכנית השלישית, **Summer Internship at Braude College**, מיועדת בעיקר לסטודנטים מאוניברסיטאות בארה"ב המגיעים לבצע פרויקט מחקר בשיתוף חברי סגל המכללה בתקופת סמסטר הקיץ.



ובראודה - בעולם

מכרמיאל לארה"ב, לאירופה ול...סין

המגמה העולמית של לימודי חו"ל (Study Abroad), במסגרתה סטודנטים לתואר ראשון יוצאים ללמוד ולהתנסות בחוויית לימודים במדינה אחרת, הולכת ומתפשטת. הסטודנטים של המכללה משתתפים בתוכנית לימודי חו"ל ומדי שנה יוצאים מספר סטודנטים מצטיינים לסמסטר לימודים, או לתקופת התמחות בחו"ל. לפני מספר שנים הוחל בפרויקט ייחודי, שבו סטודנטים מצטיינים לתואר ראשון יוצאים להתמחות במכון הטכנולוגי באוניברסיטת פיטסבורג, ארה"ב ובאוניברסיטאות נבחרות באירופה. הסטודנטים משתתפים במחקרים לצד חוקרים מובילים בתחומם, המסתיימים בדרך כלל בפרסום מאמרים בכתבי עת מדעיים מהנחשבים בעולם, ועבורם זו הזדמנות בלתי רגילה וחוויה בלתי נשכחת. הסטודנטים שוהים באוניברסיטה המארחת במשך כ-5 חודשים, על מנת לבצע מחקר משמעותי.

המכללה מקיימת תוכניות לחילופי סטודנטים עם מספר מוסדות אקדמיים נוספים בעולם. בארה"ב: אוניברסיטת פיטסבורג; באירופה: איטליה, קפריסין, אוסטריה, רומניה, צרפת, לטביה, פולין וגרמניה; בסין, בערים: Guilin, Changzhou, Guangzhou, Shenzhen, Shanghai, Beijing.

לאור שביעות הרצון של האוניברסיטאות המארחות מרמת הסטודנטים שמגיעים אליהן לחלקם אף מוצע להמשיך בהן ללימודי דוקטורט ופוסט דוקטורט.





מתי וכיצד נרשמים?

מועדי ההרשמה

ההרשמה לסמסטר חורף של שנת הלימודים תשפ"א תחל ב-01.01.2020 ותסתיים ב-27.09.2020. ההרשמה למחלקה מסוימת עלולה להיסגר ללא התראה מראש ולכן מומלץ להקדים ולהירשם.

ההרשמה לסמסטר אביב שנה"ל תשפ"א תחל ב-1.4.2020 ותסתיים ב-15.02.2021. תשובות על קבלה/אי-קבלה ללימודים יישלחו בפברואר 2021.

שנה"ל תיפתח בתאריך ה-18.10.2020, יום א', ל' בתשרי תשפ"א.

לברור עמידה בתנאי הרישום ולמידע על תוכניות הלימוד ניתן לפנות למרכז המידע של המכללה בטלפון 9099* או לעיין בעמודים 26-43, שם מצוינים התנאים המינימליים, הנוספים לתנאים הכלליים, להגשת מועמדות הנדרשת לתוכנית המבוקשת. תנאים אלה מתייחסים אך ורק למי שבידו תעודת בגרות ישראלית ואשר אין בכוונתו לבקש פטורים או הקלות בגין הסמכה אחרת. אלה יעיינו בתנאים להגשת מועמדות לפי הפרוט הבא:
בעלי תעודת בגרות מחו"ל - ראו עמוד 64 ואילך
לימודי השלמה של הנדסאים להנדסה - ראו עמוד 68 ואילך

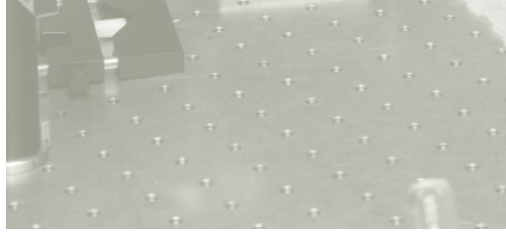
הרישום ללימודי תואר ראשון, נעשה באופן מקוון דרך אתר המכללה שכתובתו:
www.braude.ac.il

ניתן להגיש מועמדות ל-3 תוכניות לימוד תוך ציון סדר העדיפויות לתוכנית הלימודים הרצויה, לפי סדר זה תועבר ההרשמה לדיון בוועדות הקבלה המחלקתיות.

הערה: הנהלת המכללה שומרת לעצמה את הזכות לבצע שינויים



תוכניות הלימוד לתואר ראשון B.Sc.



”המכללה היא המוסד היחיד בארץ המוסמך להעניק תואר ראשון בהנדסה אופטית. הנדסת האור היא בחזית הטכנולוגיה העילית כיום. הסטודנטים משולבים בעבודה בתעשייה כבר במהלך לימודיהם. כל סטודנט זוכה לליווי אישי של חברי סגל העוסקים בתחום במשך כל לימודיו”.



ד"ר שמשון קלוש, ראש המחלקה

שבה הם רוכשים רקע רחב בהנדסת חשמל, תוך התמקדות בתחומי אופטיקה בעלי זיקה הדוקה להנדסת חשמל, כגון תקשורת אופטית, עיבוד תמונה ואותות. תוכנית הלימודים צפויה להתרחב לתחומים של מכנו-אופטיקה ואופטיקה מורחבת. ניתן ללמוד את התואר במסגרת העתודה האקדמית של צה"ל.

הלימודים הם תובעניים, אבל המאמץ משתלם. כל בוגרי המחלקה משולבים כיום בתעשיות שנמצאות בחזית הטכנולוגיה.

תוכנית שמיטיבה עם הטובים ומצוינת למצוינים

למתקבלים לתוכנית הלימודים בהנדסה אופטית מוענקות מלגות מיוחדות, בכפוף להישגים. פרטים במחלקה ובמרכז המידע.

תנאי סף להגשת מועמדות

נדרש לעמוד בתנאי הסף (פסיכומטרי ובגרויות), טרם תחילת הלימודים.

ציון סף בפסיכומטרי:

- 570 (רב תחומי או כמותי - הגבוה מביניהם)
- מועמדים עם ציון פסיכומטרי מתחת ל-570 וציון מעל 80 בפיזיקה ברמה של 5 יח"ל, יוזמנו לראיון לבדיקת התאמה.

תוכנית לימודים יחידה בארץ, המקנה תואר בוגר במדעים (B.Sc.) בהנדסה אופטית. התוכנית נפתחה לאור הדרישה ההולכת וגדלה למהנדסים המתמחים בתחום זה. רבות מהמערכות עתירות הטכנולוגיה משולבות ברכיבים אופטיים, המשמשים לקליטת אותות ועיבודם, למערכות בקרה ומשוב, לתקשורת, למערכות כיול ומדידה, למערכות חיסה מרחוק, למערכות רפואיות וצבאיות ולמערכות הפועלות בזמן אמת. כל צוות ההוראה שבמחלקה, מורכב מאנשי מקצוע מובילים בעלי דוקטורט, וביניהם גם מומחים מהמגזר התעשייתי.

תוכנית הלימודים

הלימודים מקיפים קשת רחבה של מקצועות בתחום האופטיקה התיאורטית והיישומית, המאפשרים העמקה בתחום ההתמחות. הסטודנטים רוכשים בסיס רחב בנושאים הפיזיקליים בעלי זיקה לאופטיקה, כמו גם ידע מעמיק ביישומי אופטיקה ובשילובם בטכנולוגיות רב-תחומיות מתחומי ההנדסה השונים. התוכנית מציעה התנסות במעבדות וביצוע פרויקטים, וכוללת התמחות בתעשייה, המסתיימת בפרויקט שנתי שמזכה בנקודות אקדמיות. הסטודנטים לומדים במגמה לאלקטרו-אופטיקה,

- 85 במרכיב אנגלית בפסיכומטרי/אמיר"ם או 185 במבחן אמיר"ר (אחרת ראה עמוד 66)
- **90 לפחות בבחינת יע"ל** (התנאי תקף רק עבור סטודנטים המבצעים מבחן פסיכומטרי לא בעברית, או מי שפטורים ממבחן פסיכומטרי והם בוגרי מוסד לימודים בישראל - תיכון ומעלה, ששפת ההוראה בו אינה עברית) לפרטים נוספים ראה עמ' 66
- **ציוני סף בבגרות (ממוצע גולמי, ללא בונוסים):**
 - ממוצע בגרות - 70
 - מתמטיקה - 90 ברמה של 4 יח"ל או 75 ברמה של 5 יח"ל
 - פיזיקה - 70 ברמה של 5 יח"ל
 - אנגלית - 70 ברמה של 4 יח"ל או 65 ברמה של 5 יח"ל
 - למועמדים שאינם עומדים בציוני הסף בבגרות, יש אפשרות לשפר הישגים אלו באמצעות המכינה. מידע אודות המכינה מפורט בעמודים 50-54

• **תנאי הסף להגשת מועמדות של הנדסאים ובעלי תעודת בגרות מחו"ל - מפורטים בעמ' 64 ואילך**

לתיאום פגישת ייעוץ *9099

בחרתי בבראודה

"כסטודנטית במחלקה לפיזיקה ולהנדסה אופטית נהניתי מיחס אישי, ממעבדות מתקדמות ומחשיפה למגוון תחומי ידע. עוד לפני שסיימתי את הלימודים השתלבותי בחברה שעוסקת באופטיקה ותקשורת. העיסוק בתחום המחשי לי עד כמה הבסיס התאורטי והמעשי, שהקנו לי לימודי במכללה, תרם להשתלבותי בחברה ובאופן כללי בעולם האלקטרו-אופטיקה. כיום אני מיישמת יום-יום את הידע שרכשתי בלימודים ומשתלבת בפרויקטים גדולים וחדשניים. בשנים האחרונות מהנדסים אופטיים נדרשים יותר ויותר בתעשייה ואני ממליצה בחום ללמוד את המקצוע - הוא מעניין, שונה ומתגמל".



עדי פז
בוגרת הנדסה אופטית

חברות המעסיקות בוגרים וסטודנטים מהמחלקה להנדסה אופטית:

אופגל, אלביט, הטכניון, ציז, קמטק, רפאל, SCD, KLA-Tencor, CI Systems, אופטיקה שמיר, הולו-אור, לומניס, מרכז פוטוניקה, נובה, ATC, אופטיסיב.

”הנדסת ביוטכנולוגיה הוא מקצוע רב תחומי, עתיר ידע ודינמי הנוגע בכל תחומי החיים: רפואה, חקלאות, סביבה ומזון. במחלקה הסטודנט נמצא במרכז העניינים תוך כדי אינטראקציה בינו לבין הסגל האקדמי ובינו לבין סטודנטים עמיתים במטרה להכשירו לעבודת צוות. בוגרינו משתלבים בתהליכי ייצור בתעשייה, בתהליכי מחקר ופיתוח ובמחקר אקדמי בתחומים כמו הנדסת רקמות, הנדסת תהליך, הנדסת סביבה, הנדסת מזון ועוד. הידע הרחב והכלים הנרכשים במהלך לימודיהם, כמו גם הניסיון המעשי בעבודה במעבדות, סוללים עבור 90 אחוזים מבוגרינו את הדרך לקליטה ולהשתלבות מהירה ומוצלחת בתעשייה ובאקדמיה”.



פרופ' עיסאם סבאת, ראש המחלקה

- מגוון מעבדות המצוידות במכשור מתקדם ללמידה אישית והשתלבות במחקר.
- מבחר תחומי התמחות שמתמקדים בתחומי העשייה העיקריים בביוטכנולוגיה (פירוט בהמשך).
- תקופת הסטאז' בת שבעה חודשים, הכוללת תכנון, מחקר ופיתוח בתעשייה או במוסדות מחקר בארץ ובעולם. ההתמחות תורמת לקליטה מהירה ומוצלחת של הבוגרים בתעשייה ובמוסדות מחקר.

תוכנית הלימודים

הלימודים נמשכים ארבע שנים ומחולקים לשלושה תחומי ידע ולפרק התמחות כמפורט להלן:

תחום מדעי היסוד - כימיה, מתמטיקה, פיזיקה, סטטיסטיקה ואנגלית.

תחום מדעי הטבע - ביולוגיה של התא, ביוכימיה, מיקרוביולוגיה, ביולוגיה מולקולרית, גנטיקה והנדסה גנטית ואימונוλογία.

תחום ההנדסה והביוטכנולוגיה - הנדסה ביוטכנולוגית, תהליכי הפרדה, מאזני מסה ואנרגיה, מכניקת זורמים, מעבר חום ודיאגנוסטיקה.

פרק ההתמחות - ניתן להתמחות באחד מהתחומים הבאים:

- הנדסת ביוטכנולוגיה סביבתית מולקולרית תרופתית
- הנדסת מזון

הנדסת ביוטכנולוגיה הינה תחום משמעותי של מדע וטכנולוגיה, בשל תרומתו העצומה לשיפור איכות חיו וסביבתו של האדם. הנדסת ביוטכנולוגיה עושה שימוש בטכנולוגיות ביולוגיות הנדסיות, לייצור ופיתוח של מוצרים ותהליכים לתועלת האדם בכל תחומי החיים - המזון, הרפואה, החקלאות והסביבה. המחלקה להנדסת ביוטכנולוגיה מכשירה מהנדסים בעלי ידע רחב בהנדסה, במדעי החיים ובביוטכנולוגיה, תוך התמקצעות בטכניקות מתקדמות במעבדה ובפיתוח יכולת לשלב ידע מדעי עם יכולות הנדסיות גבוהות. התעשייה הביוטכנולוגית מוגדרת כיום כתעשיית העתיד, המתפתחת ומבוססת על פיתוחים וחדושים מדעיים. לישראל פוטנציאל גבוה להשתלב בתעשיית הביו-טק הגלובלית, הודות לתשתית המדעית הרחבה והאיכותית שיש לה במדעי החיים, במדעי הרפואה ובהנדסה.

ייחוד ויתרונות התוכנית

המכללה היא אחת משלושת המוסדות האקדמיים בארץ, המעניקים תואר בהנדסת ביוטכנולוגיה, ותוכנית הלימודים שנבנתה במחלקה מצטיינת במאפיינים ייחודיים:

- ידע רחב במדעים ובהנדסה, ניסיון מעבדתי מתקדם וכלים להשתלבות בעולם הביו-טק הדינמי.
- תוכנית לימודים עדכנית מחוברת לצרכי הענפים השונים של התעשייה הביוטכנולוגית המתקדמת.

והם בוגרי מוסד לימודים בישראל - תיכון ומעלה, ששפת ההוראה בו אינה עברית) לפרטים נוספים ראה עמ' 66

ציוני סף בבגרות (ממוצע גולמי, ללא בונוסים):

- ממוצע בגרות - 70
- מקצוע מוגבר נוסף על מתמטיקה ואנגלית ברמה של 4 או 5 יח"ל בציון 60 לפחות
- מתמטיקה - 80 ברמה של 4 יח"ל או 70 ברמה של 5 יח"ל
- כימיה - 60 ברמה של 3 יח"ל או יותר (לחלופין קורס כימיה מקוון - ראה עמ' 70)
- אנגלית - 70 ברמה של 4 יח"ל או 60 ברמה של 5 יח"ל
- למועמדים שאינם עומדים בציוני הסף בבגרות, יש אפשרות לשפר הישגים אלו באמצעות המכינה. מידע אודות המכינה מפורט בעמודים 50-54.

סטאז' בתעשייה ובמחקר

התמחות בת שבעה חודשים בחברות מובילות בתעשייה כמו גם במוסדות מחקר בארץ ובעולם: אוניברסיטאות בארץ, באירופה וארה"ב כמו MIT, ואוניברסיטת פיטסבורג.

תנאי סף להגשת מועמדות

נדרש לעמוד בתנאי הסף (פסיכומטרי ובגרויות), טרם תחילת הלימודים.

ציון סף פסיכומטרי:

- 550 (רב תחומי או כמותי - הגבוה מביניהם)
- 85 במרכיב אנגלית בפסיכומטרי/אמיר"ם או 185 במבחן אמיר"ר (אחרת - ראה עמוד 66)
- **90 לפחות בבחינת יע"ל** (התנאי תקף רק עבור סטודנטים המבצעים מבחן פסיכומטרי לא בעברית, או מי שפטורים ממבחן פסיכומטרי

תנאי הסף להגשת מועמדות של הנדסאים ובעלי תעודת בגרות מחו"ל - מפורטים בעמ' 64 ואילך. מועמדים במעבר ממוסדות אקדמיים אחרים בארץ יקבלו ייעוץ אישי במחלקה.

לתיאום פגישת ייעוץ *9099

בחרתי בבראודה

"מעבר לכלים המקצועיים הרבים, המכללה העניקה לי הזדמנות חד-פעמית להתמחות ב-MIT המוסד המוביל בעולם ללימודי הנדסה. אני מציעה לכל מי שמתלבט לבוא ללמוד פה ולהיווכח שזה המקום הנכון ללימודי הנדסת ביוטכנולוגיה. יצאתי מפה מצוידת בניסיון תעסוקתי ובידע נרחב, רלוונטי ומגוון. היום אני משתלמת לתואר ד"ר בפקולטה להנדסת ביוטכנולוגיה ומזון בטכניון".



אלינה פריימן
בוגרת הנדסת ביוטכנולוגיה

היכן עובדים בוגרי המחלקה להנדסת ביוטכנולוגיה?

הבוגרים משתלבים בתעשיות הביו-טק, דיאגנוסטיקה, פרמצבטיקה, ביו-רפואה, תעשייה כימית, סביבה, מים, מזון וחקלאות ובמקביל - במחקר אקדמי. כ-30% מהם ממשיכים לתארים גבוהים בארץ ובעולם. בסקר בוגרי המחלקה נמצא כי מרביתם עובדים במקצוע, בחברות מובילות כגון: טבע, תר, תנובה, שטראוס, כרמל אולפינים, גדות, מקורות, נירוסופט, פרטליקס ועוד.

”בעולם הקידמה, שבו הטכנולוגיה מתפתחת בקצב מסחרר, ישנו ביקוש רב למהנדסי חשמל ואלקטרוניקה, בעלי ידע עדכני ויכולת להשתלב בתעשייה. לימודי הנדסת חשמל ואלקטרוניקה במכללה יחשפו אתכם לתכני ידע מעולמות תוכן רבים ומגוונים, תוך הכרת פיתוחים טכנולוגיים עדכניים ומגוונים. תוך זמן קצר תגלו שתחום זה הוא גם מעניין, גם חשוב, גם מאתגר וגם מתגמל. הלימודים במחלקה מאופיינים באווירה פתוחה, יחס אישי ותומך ולמידה בקבוצות קטנות. תוכנית הלימודים כוללת התנסויות במגוון מעבדות מתקדמות, תוך עדכון נושאי הלימוד באופן שוטף ובהתאם להתפתחויות בתעשייה. מעל שמונים אחוזים מבוגרינו נקלטים בעבודה כמהנדסים בתעשיית ההיי-טק המתקדמת, וכעשרה אחוזים מהם ממשיכים את לימודיהם לתארים אקדמיים גבוהים. אתם מוזמנים להצטרף אלינו!”



פרופ' שמואל זקס, ראש המחלקה

היסוד, שנועדו להכין את התשתית המתמטית והפיזיקלית, המהווה בסיס מדעי להמשך הלימודים. **בשלב השני:** קבוצת קורסים הכוללת יסודות הנדסת החשמל והמשך לימודים של קורסים מדעיים מתקדמים.

בשלב השלישי: סיום לימוד הקורסים ביסודות הנדסת החשמל בשילוב קורסים מתחום ההתמחות וביצוע פרויקט בתוך הנדסי.

ניתן להתמחות באחד משלושת התחומים:

- מחשבים (חומרה ותוכנה)
- עיבוד אותות ותקשורת
- התקנים ומערכות

התנסות בתוך הנדסי מתחילה עם סיום לימוד קורסי החובה ומתבצע, במקביל ללימודי ההתמחות. בשלב זה, שהוא משמעותי בהכשרת המהנדסים, עוברים הסטודנטים התנסות בתוך הנדסי בתעשייה, או תוך הנדסי פנימי, או פרויקט גמר בתוך הנדסי. בתום ההתנסות הסטודנטים מסכמים את עבודתם בכתב ומציגים אותה בפני חבריהם הסטודנטים, צוות המנחים, בוחנים ואורחים. במהלך ההתנסות בתעשייה, נפגשים הסטודנטים לראשונה עם העולם המקצועי שמחוץ למכללה, בו הם אמורים להשתלב כבוגרים. לעיתים קרובות מפגש זה מוביל להשתלבות במקום העבודה עם קבלת התואר.

המחלקה להנדסת חשמל ואלקטרוניקה פתחה שעריה ללימודי הנדסה בשנת 1993. עד כה הסמיכה המחלקה כ-1000 בוגרים.

ה"אני מאמין" של המחלקה הוא מתן הזדמנות לקהל רחב בכניסה ללימודים, מבלי להתפשר על איכות המהנדסים המוסמכים בסיום הלימודים. תוכנית הלימודים מדגישה את פיתוח מיומנויות החשיבה, שתסייענה לבוגרים להתאים עצמם לדרישות העבודה המשתנות ולהתפתחותם המקצועית. אפשרויות העבודה הפתוחות בפני בוגרינו רבות ומגוונות והן כוללות: תכנון, פיתוח, הנדסת העברה מפיתוח לייצור בתחומי התקשורת, מערכות המחשוב, אלקטרו-אופטיקה, עבוד הספק, מערכות הספק ועוד.

מטרת הלימודים

להכשיר מהנדסי חשמל ואלקטרוניקה ולהקנות להם בסיס אקדמי איתן ורקע רחב, שיאפשרו השתלבות מהירה בכל תעשייה המשתמשת בטכנולוגיה מתקדמת.

תוכנית הלימודים

התוכנית כוללת שלושה שלבים: **בשלב הראשון:** קבוצת קורסים הכוללת את קורסי

ומעלה, ששפת ההוראה בו אינה עברית)
 לפרטים נוספים ראה עמ' 66
ציוני סף בבגרות (ממוצע גולמי, ללא בונוסים):

- ממוצע בגרות - 70
- מקצוע מוגבר נוסף על מתמטיקה ואנגלית
- ברמה של 4 או 5 יח"ל - 60
- מתמטיקה - 80 ברמה של 4 יח"ל או 70 ברמה של 5 יח"ל
- פיזיקה - 70 ברמה של 3 יח"ל או ציון 60 ברמה של 5 יח"ל
- אנגלית - 70 ברמה של 4 יח"ל או 60 ברמה של 5 יח"ל
- למועמדים שאינם עומדים בציוני הסף בבגרות, יש אפשרות לשפר הישגים אלו באמצעות המכינה. מידע אודות המכינה מפורט בעמודים 50-54

מהנדסאי למהנדס

המחלקה מציעה מסלולים מיוחדים ללימודי השלמה להנדסה - ראו פירוט בעמוד 69

תנאי סף להגשת מועמדות

נדרש לעמוד בתנאי הסף (פסיכומטרי ובגרויות), טרם תחילת הלימודים.

ציון סף פסיכומטרי:

- 550 (רב תחומי או כמותי - הגבוה מביניהם) ולפחות 110 במרכיב הכמותי
- 90 במרכיב אנגלית בפסיכומטרי/אמיר"ם או 190 במבחן אמיר"ם לפני תחילת הלימודים.
- **90 לפחות בבחינת יע"ל** (התנאי תקף רק עבור סטודנטים המבצעים מבחן פסיכומטרי לא בעברית, או מי שפטורים ממבחן פסיכומטרי והם בוגרי מוסד לימודים בישראל - תיכון

תנאי הסף להגשת מועמדות של הנדסאים ובעלי תעודת בגרות מחו"ל - מפורטים בעמ' 64 ואילך

לתיאום פגישת ייעוץ *9099

בחרתי בבראודה

"כיום אני מהנדס פיתוח בחברת Western Digital. החוויה שלי במכללה היתה מאוד טובה. רמת הלימודים גבוהה ויחס הסגל אישי ומקצועי. אני מרגיש שהלימודים במכללה הכינו אותי היטב לעבודה בתעשייה. במסגרת התואר עשיתי פרויקט גמר מעניין ומאתגר עבור חברה בתעשייה, בליווי אישי של פרופסור במחלקה. נחשפתי לתחומים השונים בהנדסת חשמל וקיבלתי כלים מעשיים להמשך הדרך, בהם אני משתמש גם היום בתפקידי כמהנדס. בתואר שלי למדתי איך נכון ללמוד, כיצד לגשת לבעיות ולפתור אותן וכיצד לחשוב כמהנדס. בוגרי המכללה משתלבים בתעשייה במגוון תפקידים, מיצור ועד פיתוח, ויש להם את האפשרות להמשיך לתארים מתקדמים באוניברסיטאות המובילות בארץ. אני ממליץ בחום!"



אלמוג (אליעזר) זעפרני
 בוגר הנדסת חשמל ואלקטרוניקה

היכן עובדים בוגרינו?

רפאל, אינטל, מלאנוקס, אלביט מערכות, SCD, Smartech, Syneron, TOWER JAZZ, Western Digital, XORCOM, קמטק, פיליפס, אימקו, חברת חשמל, צה"ל ומשרד הביטחון, אופטרוניקס Tower Semiconductor, חברות הזנק (start-up) ועוד.

”מהנדס המכונות המודרני משלב ידע מעולם התכן והייצור המסורתיים עם הטכנולוגיות החדישות ביותר מעולם האלקטרוניקה והתכנה על מנת להגיע למוצרים חדשניים ומתוחכמים בעולם ”האמיתי“. לימודי הנדסת מכונות במכללה האקדמית להנדסה אורט בראודה מעניקים למהנדס את הכלים הרבגוניים הנדרשים להנדסה מיוחדת, זו המגשרת בין העולם המודרני הווירטואלי משהו ובין העולם המוחשי. כל זאת תוך שמירה על רמה אקדמית גבוהה, לימוד בקבוצות קטנות, ביצוע פרויקטים תוך ייעוץ צמוד ומדיניות של דלת פתוחה אצל חברי הסגל ובמזכירות המחלקה.”



ד"ר אבי וייס, ראש המחלקה

הלימודים במחלקה כוללים התנסות במעבדות משוכללות, עבודה על פרויקטים הנדסיים ושימוש בתכנות מדעיות והנדסיות מודרניות. כל אלה מכינים את הסטודנט להשתלבות בתעשייה עתירת הידע ולהמשך לימודים לתארים גבוהים.

תוכנית הלימודים

הלימודים נמשכים ארבע שנים והם בעלי מאפיינים ייחודיים:

- במסטר השביעי יוצא הסטודנט להתמחות בתעשייה, שבמהלכה נדרש לטפל במגוון נושאים הנדסיים התואמים את הכשרתו.
- במהלך שנה ד' מבצע הסטודנט פרויקט מסכם. נושא הפרויקט קשור בדרך כלל למפעל בו הוא עובד במסגרת ההתמחות, או שמקורו במכללה. ניהול הפרויקט נעשה במתכונת תעשייתית, הכוללת סקרי תיכון ומעקב צמוד אחר ההתקדמות.
- לחלופין, סטודנטים בעלי נטייה מחקרית יוכלו לבחור בהתמחות ופרויקט מחקריים, בהנחיית חבר סגל. ההתמחות במעבדות המחקר מעניקה לסטודנט כלים מחקריים המכשירים אותו לקראת תואר שני מחקרי או לעבודה במו"פ.

התעשייה המתקדמת מציבה אתגרים טכנולוגיים רבים, הדורשים שילוב של ידע תיאורטי מוצק ורחב עם התמחות מעמיקה בתחומי הנדסה מודרניים. המהנדס נדרש להציג יכולת תכן, פתרון בעיות טכנולוגיות והנדסיות, השתלבות במאמצי פיתוח רב-תחומיים ויכולת לימוד והתעדכנות מהירה. תוכנית הלימודים כוללת קורסים מדעיים, כמתמטיקה וסטטיסטיקה, פיזיקה, כימיה ותכנות, לצד קורסי בסיס הנדסיים כגון סטטיקה וחוזק חומרים, תכן בעזרת מחשב, תהליכי ייצור, דינמיקה, תרמודינמיקה, מכניקת הזרמים, מעבר חום ותורת הבקרה. בשנתיים האחרונות ללימודים מתמחה הסטודנט בתחומים אלה:

תכן וייצור - תכן של מוצרים, מתקנים ומערכות, מערכות תיב"ם (תכן וייצור בעזרת מחשב), מערכות ייצור ממוחשבות, הנדסת חומרים מתקדמת ועוד.

מכטרוניקה - שילוב ידע בהנדסת מכונות, אלקטרוניקה ומחשבים כנדרש במוצרים ובמערכות מודרניים, בקרה, עיבוד אותות, הינע חשמלי ומיקרו-מחשבים.

ביומכניקה - עקרונות בסיסיים בתחום התכן של חומרים ומנגנונים בהתקנים רפואיים, הממשק שבין הנדסת מכונות לעולם הרפואה.

תנאי סף להגשת מועמדות

נדרש לעמוד בתנאי הסף (פסיכומטרי ובגרויות), טרם תחילת הלימודים.

ציון סף פסיכומטרי:

- 550 (רב תחומי או כמותי - הגבוה מביניהם)
- 85 במרכיב אנגלית בפסיכומטרי/אמיר"ם או 185 במבחן אמיר"ר לפני תחילת הלימודים
- **90 לפחות בבחינת יע"ל** (התנאי תקף רק עבור סטודנטים המבצעים מבחן פסיכומטרי לא בעברית, או מי שפטורים ממבחן פסיכומטרי והם בוגרי מוסד לימודים בישראל - תיכון ומעלה, ששפת ההוראה בו אינה עברית)

לפרטים נוספים ראה עמ' 66
ציוני סף בבגרות (ממוצע גולמי, ללא בונוסים):

- ממוצע בגרות - 70
- מקצוע מוגבר נוסף על מתמטיקה ואנגלית ברמה של 4 או 5 יח"ל - 60
- מתמטיקה - 75 ברמה של 4 יח"ל או 65 ברמה של 5 יח"ל
- אנגלית - 60 ברמה של 4 יח"ל או יותר
- למועמדים שאינם עומדים בציוני הסף בבגרות, יש אפשרות לשפר הישגים אלו באמצעות המכינה. מידע אודות המכינה מפורט בעמודים 50-54

תנאי הסף להגשת מועמדות של הנדסאים ובעלי תעודת בגרות מחו"ל מפורטים בעמ' 64 ואילך

לתיאום פגישת ייעוץ *9099

בחרתי בבראודה

"נהניתי ללמוד הנדסת מכונות, וזאת לא הייתה תחושה של 'ללמוד כי צריך ללמוד'... הגעתי ללימודים עם חיוך על הפנים! בארבע השנים שבהן למדתי במכללה, הרגשתי שלמרצים באמת חשוב שאצליח, המעורבות הזאת גרמה לי לסיפוק לא פחות מהלימודים עצמם".



חן אברהם
בוגרת הנדסת מכונות

היכן עובדים בוגרינו?

אינטל, רפאל, ישקר, מתכת חניתה, צה"ל, חברת חשמל, אלביט מערכות, כתר, נילית, התעשייה האווירית, מפעלי היי-טק. אחוזי הקליטה בתעשייה של בוגרים הם גבוהים במיוחד. בנוסף, יש בוגרים רבים שלומדים לתארים מתקדמים.

”התוכנית בהנדסת מערכות מידע מתנהלת תחת אחריות המחלקה להנדסת תוכנה, ובשיתוף המחלקה להנדסת תעשייה וניהול. הלימודים מקנים הכשרה מעמיקה ומגוונת, הן בפיתוח וניהול מערכות תוכנה, והן בהבנת תהליכים ארגוניים. ראייה רב-תחומית זו היא שמאפשרת לבוגרות ולבוגרים שלנו להשתלב בפלח הולך ומתרחב של תפקידים בכירים ומאתגרים בחברות היי-טק, בתעשיות הביטחוניות ובארגונים גדולים. צוות המרצים והיועצים שלנו ישמח ללוות אתכם לאורך הלימודים”.



ד"ר אורלי יהלום, ראשת התוכנית

תוכנית הלימודים

משך הלימודים הוא ארבע שנים. התוכנית משלבת ידע תיאורטי ומעשי וכוללת שלושה שלבים:

שלב א'

רקע מדעי כללי (לימודי יסוד), במסגרתו נלמדים מקצועות המתמטיקה, הפיזיקה, יסודות התכנות ועוד.

שלב ב'

ידע בסיסי במגוון תחומי המקצוע כגון: מבוא להנדסת תוכנה, מבוא לתכנות מערכות, ניתוח מערכות מידע; הסתברות - מצד שיטות הניתוח; חשבונאות פיננסית, ניהול ייצור, התנהגות ארגונית - לצד תכן ותפעול מערכות ארגוניות.

שלב ג'

בשלב זה בוחר הסטודנט קורסי התמחות מתוך המבחר המוצע בשלושת האשכולות: תכן ותפעול מערכות ייצור ושירות, מערכות מידע, והנדסת תוכנה.

במחלקות להנדסת תוכנה ולהנדסת תעשייה וניהול מלמדים מרצים מיומנים ומקצועיים בעלי ניסיון באקדמיה ובתעשייה. ההוראה נעשית

מערכות מידע הן מערכות תוכנה מורכבות, התומכות בתפעולם של ארגונים מודרניים. ההתפתחויות הטכנולוגיות המתמידות, מאפשרות הקמת מערכות מידע בהיקף, בתחום ובאמינות גדלים והולכים. מהנדסי מערכות מידע עוסקים בניתוח, אפיון, תכן, הטמעה, תחזוקה וניהול מערכות מידע. במטרה להגיע לפתרונות מיטביים, מהנדסים אלו מגדירים את צורכי המידע של הארגון ומעצבים לפיהם את מערכות המידע ואת תהליכי התפעול שלהן. מהנדסי מערכות מידע נדרשים לידע רחב במדעי המחשב, תכן ותפעול של מערכות ארגוניות, ושיטות ניתוח כמותיות של מערכות מורכבות.

התוכנית להנדסת מערכות מידע, הפועלת מאז שנת 2004, מכשירה לתחום זה מהנדסים מיומנים ברמה אקדמית ומקצועית גבוהה. התוכנית ניתנת במשותף ע"י המחלקות להנדסת תוכנה ולהנדסת תעשייה וניהול, והיא עדכנית ודינמית בהתאם למגמות המתפתחות בתעשייה ובאקדמיה. בוגרי התוכנית עובדים בחברות המובילות במשק, כולל מגוון של חברות היי-טק, חברות הזנק (סטארט אפ) וחברות ביטחוניות ותעשייתיות גדולות.

והם בוגרי מוסד לימודים בישראל - תיכון ומעלה, ששפת ההוראה בו אינה עברית) לפרטים נוספים ראה עמ' 66

ציוני סף בבגרות (ממוצע גולמי, ללא בونוסים):

- ממוצע בגרות - 70
- מקצוע מוגבר נוסף על מתמטיקה ואנגלית ברמה של 4 או 5 יח"ל - 60
- מתמטיקה - 75 ברמה של 4 יח"ל או 65 ברמה של 5 יח"ל
- אנגלית - 60 ברמה של 4 יח"ל או יותר
- למועמדים שאינם עומדים בציוני הסף בבגרות, יש אפשרות לשפר הישגים אלו באמצעות המכינה. מידע אודות המכינה מפורט בעמודים 54-50

בכיתות קטנות תוך הקדשת תשומת לב רבה לצרכים האישיים של כל סטודנט.

תנאי סף להגשת מועמדות

נדרש לעמוד בתנאי הסף (פסיכומטרי ובגרויות), טרם תחילת הלימודים.

ציון סף פסיכומטרי:

- 550 (רב תחומי או כמותי - הגבוה מביניהם) ולפחות 110 במרכיב הכמותי
- 85 במרכיב אנגלית בפסיכומטרי/אמיר"ם או 185 במבחן אמיר"ר לפני תחילת הלימודים
- **90 לפחות בבחינת יע"ל** (התנאי תקף רק עבור סטודנטים המבצעים מבחן פסיכומטרי לא עברית, או מי שפטורים ממבחן פסיכומטרי

תנאי הסף להגשת מועמדות של הנדסאים ובעלי תעודת בגרות מחו"ל - מפורטים בעמ' 64 ואילך

לתיאום פגישת ייעוץ *9099

בחרתי בבראודה

"הלימודים היו ההכנה הכי טובה לשוק העבודה. כאן קבלתי את היסודות הטכנולוגיים והניהוליים-כלכליים בשביל שהגעתי. לקחתי אתי את החוויה החברתית הטובה, את ימי הסטודנט ואת העזרה ההדדית מחוץ לשעות הלימודים, ואי אפשר שלא לציין את הנוף הירוק, האווירה הצעירה והמדשאות המטופחות."



יותם גולומב
בוגר הנדסת מערכות מידע

היכן עובדים בוגרינו?

בוגרינו עובדים בחברות המובילות במשק, וחלקם ממשיכים לתארים גבוהים. בין מקומות העבודה נמנים: רפאל, חברת צה"ל, צה"ל, צים, SAP, אמדוקס, צ'ק פוניט, HP, אינטל, ASTEA, ביזפורטל, מידעטק, Appoxee, ועוד.

A circular portrait of Dr. Anna Maria Di Lorenzo, a woman with dark, wavy hair, wearing a patterned scarf.

- **85 במרכיב** אנגלית בפסיכומטרי/אמיר"ם או 185 במבחן אמיר"ר לפני תחילת הלימודים
- **90 לפחות בבחינת יע"ל** (התנאי תקף רק עבור סטודנטים המבצעים מבחן פסיכומטרי לא בעברית, או מי שפטורים ממבחן פסיכומטרי והם בוגרי מוסד לימודים בישראל - תיכון ומעלה, ששפת ההוראה בו אינה עברית) לפרטים נוספים ראה עמ' 66
- **ציוני סף בבגרות (ממוצע גולמי, ללא בונוסים):** ממוצע בגרות - 70
- מקצוע מוגבר נוסף על מתמטיקה ואנגלית ברמה של 4 או 5 יח"ל - 60
- מתמטיקה - 75 ברמה של 4 יח"ל או 65 ברמה של 5 יח"ל
- אנגלית - 60 ברמה של 4 יח"ל או יותר
- למועמדים שאינם עומדים בציוני הסף בבגרות, יש אפשרות לשפר הישגים אלו באמצעות המכינה. מידע אודות המכינה מפורט בעמודים 50-54

תנאי הסף להגשת מועמדות של הנדסאים ובעלי תעודת בגרות מחו"ל - מפורטים בעמ' 64 ואילך

לתיאום פגישת ייעוץ *9099

בחרתי בבראודה

"קיבלתי במכללה את כל הידע הדרוש והכלים שעזרו לי להתמודד כשווה בין שווים עם בוגרים ממוסדות אחרים. מבחינתי בבראודה נותנים את כל הכלים להצלחה. אני כבר כמה שנים אחרי הלימודים ועדיין בקשר טוב ומקצועי עם הרבה מרצים שממשיכים לתמוך בדרכי".



בוריס בלינדר
בוגר הנדסת תוכנה

היכן עובדים בוגרינו?

בוגרינו עובדים בחברות המובילות במשק, וחלקם ממשיכים לתארים גבוהים - במכללה ובאוניברסיטאות. בין מקומות העבודה נמנים: SanDisk, ASTEA, אובוטק, אינטל, רפאל, אלביט מערכות, אמדוקס ועוד.

”מעוניינים במקצוע הנדסי מתגמל, המשלב עבודה עם אנשים ועתיד עם קריירה ניהולית? אנו מזמינים אותך ללמוד אצלנו הנדסת תעשייה וניהול - מקצוע מעניין ומאתגר, שייעודו לשפר ולייעל תהליכים, בהם המערכות האנושיות והטכנולוגיות כרוכות זו בזו. הלימודים במחלקה משלבים את תוכנית ההתמחות בתעשייה שעוזרת לסטודנטים רבים למצוא את מקום העבודה הראשון שלהם. בוגרי המחלקה משתלבים בהצלחה רבה, ועם הזמן מגיעים לתפקידי מפתח, במיטב הארגונים במשק: בתעשיות הביטחוניות, בתעשיות היי-טק, בחברות ממשלתיות, בענף השירותים, בתעשיות המזון ועוד.”



ד"ר יריב מרמור, ראש המחלקה

תחומי המקצוע. דגש מיוחד מושם על הקניית ידע מעשי והתנסות, באמצעות תוכנית התמחות בתעשייה ופרויקטים. תוכנית הלימודים עברה הערכת איכות, על ידי ועדה בינלאומית מטעם המועצה להשכלה גבוהה, וזכתה לשבחים רבים, המעידים על עמידה בסטנדרטים בינלאומיים גבוהים.

לימודי ההנדסה במחלקה להנדסת תעשייה וניהול החלו בשנת 1992 ומחזור הבוגרים הראשון סיים את לימודיו בשנת 1996. עד כה העניקה המחלקה תארים קרוב ל-2000 בוגרים ובוגרות, ב-22 מחזורים. כיום לומדים במחלקה כ-450 סטודנטים. רוב הבוגרים נקלטים בהצלחה במגוון מקומות עבודה בכל ענפי המשק ומעסיקיהם מרוצים מאוד מרמתם. בוגרים רבים מאיישים תפקידים בכירים בארגונים שונים וחלקם ממשיכים את לימודיהם לתארים מתקדמים בארץ ובחו"ל.

במחלקה צוות מרצים מיומן ומקצועי בעל ניסיון באקדמיה ובתעשייה. ההוראה נעשית תוך הקדשת תשומת לב רבה לצרכים האישיים של כל סטודנט.

המחלקה להנדסת תעשייה וניהול מעניקה תואר בוגר במדעים (B.Sc.), המוכר על ידי המועצה להשכלה גבוהה ומקנה זכאות לרישום בפנקס המהנדסים.

מהנדס תעשייה וניהול עוסק בתכן, תכנון, תפעול וניהול של מערכות ארגוניות מורכבות, בתעשייה ובארגוני שירות. עליו להיות בעל ידע רחב הן בתחומי ההנדסה והטכנולוגיה והן בתחומי מדעי החברה והניהול. הלימודים מקנים ידע לתכן ולתפעל מערכות ייצור ושירות; לאפיין, לנתח וליישם מערכות מידע; להבין היטב את המערכת הכלכלית ולהכיר את מערכות השיווק והניהול.

תוכנית הלימודים

תוכנית הלימודים נבנתה לארבע שנים וכוללת קורסי חובה וקורסי בחירה מבין שלושה מסלולים:

- תכן ותפעול של מערכות ייצור ושירות
- מערכות מידע
- ניהול

תוכנית הלימודים משלבת ידע תיאורטי ומעשי וכוללת לימודי תשתית במתמטיקה, מדעים והנדסה וקורסים תיאורטיים ויישומיים בכל

בעברית, או מי שפטורים ממבחן פסיכומטרי והם בוגרי מוסד לימודים בישראל - תיכון ומעלה, ששפת ההוראה בו אינה עברית) לפרטים נוספים ראה עמ' 66

ציוני סף בבגרות (ממוצע גולמי, ללא בונוסים):

- ממוצע בגרות - 70
- מתמטיקה - 80 ברמה של 4 יח"ל או 70 ברמה של 5 יח"ל
- מקצוע מוגבר נוסף על מתמטיקה ואנגלית ברמה של 4 או 5 יח"ל - 60
- אנגלית - 60 ברמה של 4 יח"ל או יותר
- למועמדים שאינם עומדים בציוני הסף בבגרות, יש אפשרות לשפר הישגים אלו באמצעות המכינה. מידע אודות המכינה מפורט בעמודים 50-54

מהנדסאי להנדסה

בעלי דיפלומה של הנדסאי תעשייה וניהול המתקבלים ללימודי הנדסה, יקבלו פטור ממספר קורסים בהתאם למפורט בשנתון המכללה.

תנאי סף להגשת מועמדות

נדרש לעמוד בתנאי הסף (פסיכומטרי ובגרות), טרם תחילת הלימודים.

ציון סף פסיכומטרי:

- 550 (רב תחומי או כמותי - הגבוה מביניהם)
- 85 במרכיב אנגלית בפסיכומטרי/אמיר"ם או 185 במבחן אמיר"ר לפני תחילת הלימודים.
- **90 לפחות בבחינת יע"ל** (התנאי תקף רק עבור סטודנטים המבצעים מבחן פסיכומטרי לא

תנאי הסף להגשת מועמדות של הנדסאים ובעלי תעודת בגרות מחו"ל - מפורטים בעמ' 64 ואילך

לתיאום פגישת ייעוץ *9099

בחרתי בבראודה

"המכללה תרמה רבות לתכנון ולגיבוש הקריירה שלי. הכלים שקיבלתי פה וההישגים שהגעתי אליהם מסייעים לי לפלס את דרכי בתעשייה בצורה מושכלת ומגוונת. בלימודי הנדסת תעשייה וניהול רוכשים ידע הנדסי נרחב, זוכים לגעת ולהתנסות בתחומים רבים המאפשרים מגוון רחב של הזדמנויות בשוק העבודה. לדעתי, בוגרי תעשייה וניהול במכללה הם ברמה מקצועית גבוהה, ואני אומר זאת היום כמנהל בכיר בחברה ביטחונית מובילה ובעבר מנהל פרויקטים בחברת ייעוץ, שפוגש בוגרים רבים ויכול לעשות השוואות ביכולות ובתפוקות. אז למי שמתלבט היכן ללמוד הנדסת תעשייה וניהול אני יכול לומר שבראודה זאת בחירה מצוינת".



משה עמור

בוגר הנדסת תעשייה וניהול

היכן עובדים בוגרינו?

רפאל, אלביט מערכות, פלקסטרוניקס, IMC, EMC-XtremIO, כנפית, פרוטיליקס, PCB Technologies, סאיקלון, TOWER JAZ, מתכת חניתה, KLA-TENCOR, מרכז רפואי רמב"ם, ריאון תעשיות, סולקון, לומיניס, מגו-אפק, עמיעד מערכות מים, RH Electronics, כתר, SAP, פישמן טכנולוגיות תרמויות, אינטל, שטראוס, פינציה, דקלה חברה לביטוח, תע"ש עודד.

”תוכנית לימודים המקנה ידע מקיף ומעמיק במדעי הטבע והחיים, במיוחד בנושאים הקשורים למערכות שונות בגוף האדם בבריאות ובחולי. התוכנית מהווה בסיס להמשך לימודי רפואה או לעיסוק במחקר בתחום מדעי הרפואה. תוכנית הלימודים היא חד-חוגית, נמשכת שלוש שנים, והיא מכוונת להכשיר את בוגריה ללימודי המשך בבתי הספר לרפואה המקיימים תוכניות ארבע שנתיות (בצפת, תל-אביב ובאריאל כיום), או להשתלבות במחקר במדעי הרפואה. התוכנית בבראודה היא ייחודית בכך שהיא נותנת בסיס מדעי רחב המקנה חשיבה מדעית, החינוך לפיתוח גישה מחקרית, הן לפונים לעיסוק ברפואה והן לפונים למחקר בתחום מדעי הרפואה.”



ד"ר דפנה כנעני, ראשת התוכנית

מעבדות רבות וחשיפה לטכנולוגיות מדעיות בסיסיות ומתקדמות. בנוסף לקורסי החובה כוללת התוכנית קורסי בחירה מדעיים מתקדמים המחזקים את הבסיס המדעי בתחומי מדעי הרפואה השונים וכן מקנים ידע וכלים רלוונטיים למחקר בתחום (ביו-אינפורמטיקה, תרבויות תאים, גנטיקה של האדם, נירו-ביולוגיה, ביולוגיה התפתחותית, כימיה תרופתית, פורמולציה של תרופות, אפידמיולוגיה, דימות במחקר רפואי, מעבדות רפואיות כלליות, מודלים של מחלות בחיות, הבסיס המולקולרי, הביוכימיה והתאי של מחלות, ועוד). חלק מהקורסים משותפים לתוכנית למדעי הרפואה ולתוכנית להנדסת ביוטכנולוגיה. בתוכנית מושם דגש על מיומנויות של חיפוש במאגרי מידע, קריאה ביקורתית וכתובת טקסטים מדעיים ויישום מיומנויות אלה בפריקט מחקרי. במסגרת פריקט המחקר יתנסו הסטודנטים בכל השלבים של מחקר מדעי: תכנון מחקר מדעי, ביצוע בפועל ודיווח על עבודת המחקר. בנוסף, ילמדו הסטודנטים קורסי חובה ובחירה בתחום מדעי החברה (סוציולוגיה, פסיכולוגיה, ביו-אתיקה, כלכלה וכו'), וישתתפו בסדנה של מיומנויות חברתיות וסדנת עזרה ראשונה.

בבתי הספר לרפואה בישראל קיימת בשנים האחרונות מגמה להפריד בין לימודי הקדם-רפואה ללימודים הפרה-קליניים והקליניים. לימודי הקדם-רפואה כוללים לימודי תואר ראשון במדעי הרפואה, או תחומים דומים, ומתקיימים במוסדות להשכלה גבוהה שונים. הבוגרים מגישים את מועמדותם לתוכניות הארבע שנתיות בבתי הספר לרפואה, שבהן מתקיימים הלימודים הפרה-קליניים והקליניים. התוכנית במדעי הרפואה משתלבת היטב במגמה זו בכך שהיא מציעה תוכנית לימודים לתואר ראשון, שעומדת בדרישות הקדם של התוכניות הארבע שנתיות ברפואה.

תוכנית הלימודים

תוכנית הלימודים מסמיכה את בוגריה לתואר בוגר במדעי הרפואה (B.Sc.Med) ומורכבת מלימודי יסוד מדעיים (מתמטיקה, פיזיקה, כימיה, סטטיסטיקה), מדעי החיים (ביולוגיה של התא, גנטיקה, ביולוגיה מולקולרית, ביוכימיה, מיקרוביולוגיה, ביופיזיקה, הנדסה גנטית) ולימודי מדעי הרפואה (פיזיולוגיה, אנטומיה, היסטולוגיה, אימונולוגיה, פרמקולוגיה). התוכנית כוללת

* התוכנית נפתחת באישור המל"ג. הענקת התואר מותנית באישור המל"ג.

ומעלה, ששפת ההוראה בו אינה עברית)
לפרטים נוספים ראה עמ' 66

ציוני סף בבגרות (ממוצע גולמי, ללא בונוסים):

- ממוצע בגרות - 80
- מקצוע מוגבר במקצועות המדעיים ו/או טכנולוגיים של 5 יח"ל - 70
- מתמטיקה - 80 ברמה של 4 יח"ל או 75 ברמה של 5 יח"ל
- אנגלית - 85 ברמה של 4 יח"ל או 80 ברמה של 5 יח"ל

• למועמדים שאינם עומדים בציוני הסף בבגרות, יש אפשרות לשפר הישגים אלו באמצעות המכינה. מידע אודות המכינה מפורט בעמודים 50-54

מועמדים במעבר ממוסדות אקדמיים אחרים בארץ יקבלו ייעוץ אישי.

הקבלה לתוכנית תעשה לפי החלטתה של ועדת הקבלה, הרשאית לזמן את המועמדים לראיון אישי.

מבנה התוכנית יאפשר להקנות לסטודנטים המתעתדים להיות רופאים ו/או חוקרים במדעי הרפואה חשיבה מוכוונת מחקר עוד במהלך הכשרתם, וכן לפתח בהם רגישות ומודעות להיבטים חברתיים, הכרוכים בעבודת הרופא ו/או החוקר בתחום מדעי הרפואה.

לצורך זכאות לתואר על הסטודנט לצבור 132 נקודות זכות.

תנאי סף להגשת מועמדות

נדרש לעמוד בתנאי הסף (פסיכומטרי ובגרויות), טרם תחילת הלימודים.

ציון סף פסיכומטרי:

- 600 (רב תחומי או כמותי - הגבוה מביניהם)
- 90 במרכיב אנגלית בפסיכומטרי/אמיר"ם או 190 במבחן אמיר"ר
- **90 לפחות בבחינת יע"ל** (התנאי תקף רק עבור סטודנטים המבצעים מבחן פסיכומטרי לא בעברית, או מי שפטורים ממבחן פסיכומטרי והם בוגרי מוסד לימודים בישראל - תיכון

תנאי הסף להגשת מועמדות של הנדסאים ובעלי תעודת בגרות מחו"ל - מפורטים בעמ' 64 ואילך

לתיאום פגישת ייעוץ *9099

היכן ניתן לעבוד?

בוגרי התוכנית יוכלו להגיש את מועמדותם להמשך לימודי רפואה בתוכניות הארבע שנתיות. בנוסף הם יוכלו להשתלב בתעשיות הפרמצבטיקה, במעבדות בתי חולים וכן במחקר אקדמי במסגרת לימודים לתארים גבוהים.

”המתמטיקה השימושית עוסקת בתרגום של בעיות מוחשיות מתחומי עשייה מגוונים לשפה מתמטית, וביישום של שיטות מתמטיות לפתרון. לפיכך היא מהווה מקצוע רב-תחומי ועוסקת בשאלות הנוגעות לכל תחומי החיים. מתמטיקה שימושית מהווה גשר בין המתמטיקה התיאורטית למקצועות הנדסה והטכנולוגיה, ולמדעים השונים כגון מדעי המחשב, פיזיקה, ביו-רפואה, כלכלה ועוד. לכן, אנשים שהשכלתם מאפשרת בנייה ופתרון של מודלים מתמטיים, מבוקשים בתחומי תעשייה ומחקר רבים.”



פרופ' מרק ילין, ראש המחלקה

באילו מקומות ניתן למצוא תעסוקה? מוסדות להשכלה גבוהה, מכוני מחקר, חברות היי-טק, משרדי ממשלה, בנקים, חברות אשראי ומערכות חינוך.

אחד היתרונות של לימודי המתמטיקה במכללה הוא בלמידה בקבוצות קטנות וביחס אישי שכל סטודנט מקבל מסגל המרצים. לסטודנטים יש אפשרות ללמוד לתואר כפול: שילוב של התואר במתמטיקה שימושית עם תואר בתחומי ההנדסה ומאפשר השתלבות במחלקות הפיתוח של חברות היי-טק.

סגל המרצים במכללה מורכב ממרצים בעלי שם עולמי במחקר המתמטיקה. לסטודנטים מצטיינים יש אפשרות לבצע מחקר משותף עם חברי הסגל.

תוכנית הלימודים

תוכנית הלימודים מורכבת מקורסי יסוד במתמטיקה, שנלמדים בשלב הראשון של הלימודים. מלבד קורסי מתמטיקה, הסטודנטים לומדים גם קורסים בהנדסת תוכנה. בשלב השני לומדים קורסים מתקדמים ובהמשך קורסי בחירה, ביניהם גם מתחום ההנדסה.

התוכנית מכשירה מתמטיקאים להשתלבות בצוותי פיתוח של טכנולוגיות מתקדמות בתעשייה ובענף הפיננסי. כמו כן היא מאפשרת לבוגרים להמשיך את לימודיהם לתארים מתקדמים באוניברסיטאות בארץ ובחול. למתמטיקה השימושית מגוון רחב של יישומים בתחומי המדע וההנדסה כגון:

חקר ביצועים - יישומים של תכנון לינארי, תורת המשחקים, הסתברות וסטטיסטיקה.

כלכלה - יישומים של אופטימיזציה, תורת המשחקים משוואות דיפרנציאליות וסטטיסטיקה **ראייה ממוחשבת, עיבוד תמונה וטומוגרפיה** - יישומים של אנליזה מתמטית, גיאומטריה ומשוואות דיפרנציאליות חלקיות

ביולוגיה מתמטית וביואינפורמטיקה - יישומים של תורת המערכות הדינמיות, הסתברות ומתמטיקה בדידה

אלגוריתמיקה - מבוססת על תורת המספרים, אלגברה לינארית ואופטימיזציה לינארית

מדעי הנתונים ולמידה ממוחשבת - מבוססים על אלגברה לינארית, אופטימיזציה, הסתברות וסטטיסטיקה.

ציוני סף בבגרות (ממוצע גולמי, ללא בונוסים):

- ממוצע בגרות - 70
- מקצוע מוגבר נוסף על מתמטיקה ואנגלית ברמה של 4 או 5 יח"ל - 60
- מתמטיקה - 90 ברמה של 4 יח"ל או 75 ברמה של 5 יח"ל
- אנגלית - 70 ברמה של 4 יח"ל או 65 ברמה של 5 יח"ל
- למועמדים שאינם עומדים בציוני הסף בבגרות, יש אפשרות לשפר הישגים אלו באמצעות המכינה. מידע אודות המכינה מפורט בעמודים 50-54

במקביל ללימודי המתמטיקה ניתן ללמוד במחלקה להוראה ולקבל תעודת הוראה.

תנאי סף להגשת מועמדות

נדרש לעמוד בתנאי הסף (פסיכומטרי ובגרויות), טרם תחילת הלימודים.

ציון סף פסיכומטרי:

- 550 (רב תחומי או כמותי - הגבוה מביניהם)
- 85 במרכיב אנגלית בפסיכומטרי/אמיר"ם או 185 במבחן אמיר"ר (אחרת ראה עמוד 66)
- **90 לפחות בבחינת יע"ל** (התנאי תקף רק עבור סטודנטים המבצעים מבחן פסיכומטרי לא בעברית, או מי שפטורים ממבחן פסיכומטרי והם בוגרי מוסד לימודים - תיכון ומעלה, ששפת ההוראה בו אינה עברית) לפרטים נוספים ראה עמ' 66

תנאי הסף להגשת מועמדות של הנדסאים ובעלי תעודת בגרות מחו"ל - מפורטים בעמ' 64 ואילך

לתיאום פגישת ייעוץ *9099

בחרתי בבראודה

"כסטודנטית במחלקה למתמטיקה שימושית נהניתי מיחס אישי ומחשיפה למגוון תחומי ידע בעלי ביקוש גבוה מאוד בתעשייה. בזכות רמת הלימודים הגבוהה, כבר בזמן הלימודים השתלבותי בחברה מובילה והתנסיתי במימוש הכלים שרכשתי במכללה. כיום אני עובדת כמפתחת אלגוריתמים ומיישמת יום יום את הידע שרכשתי בלימודים ומשתלבת בפרויקטים גדולים וחדשניים. סטודנטים ובוגרים של מתמטיקה שימושית הם מצרך נדיר ומבוקש בשוק העבודה בגלל הבסיס המתמטי החזק בשילוב הידע בתכנות ואלגוריתמים. אני ממליצה בחום ללמוד מקצוע מרתק ומתגמל".



שירה בר דב

בוגרת מתמטיקה שימושית

היכן עובדים בוגרינו?

בוגרי המחלקה למתמטיקה מועסקים כיום באינטל, רפאל, במחלקת המחקר והפיתוח של קרנות גידור, בחברות הנדסיות כגון: OHM Power Solution, בנקים. חלק מהבוגרים לומדים לתואר שני בטכניון, באוניברסיטאות בארץ ובעולם.

העתודה האקדמית

העתודה האקדמית מכשירה בוגרי תיכון שזה עתה סיימו לימודיהם להשתלב בצבא כקצינים בעלי מקצוע אקדמי, הנרכש באמצעות לימודים לתואר ראשון במוסדות לימוד מוכרים ובמקצועות המאושרים על ידי צה"ל. בנוסף לקבלה ללימודים האקדמיים במכללה נדרשים המועמדים לעבור מיון במסגרת הצבא. המעוניינים להתקבל לעתודה האקדמית יידרשו לעמוד בדרישות הסף של הצבא ולעבור תהליך מיון. המועמדים יזומנו למבחני מיון בצבא אשר יתקיימו במהלך שנת לימודיהם בכיתה י"ב. מבחני המיון יהוו חלק מתנאי הקבלה למסלול העתודה. הקבלה הסופית ללימודים בעתודה תותנה בכל מקרה באישור צה"ל.

תהליך ההרשמה לעתודה האקדמית

• ההרשמה למסלול העתודה האקדמית מתבצעת במדור קדם-צבאי בלשכת הגיוס בין אוקטובר לפברואר (מומלץ להקדים ולהירשם). ניתן לקבל טפסי הרשמה באינטרנט, בדואר או באמצעות פנייה טלפונית למדור עתודה. לאתר עתודה אקדמית: www.atuda.org.il

מסלול ההרשמה כולל:

- הרשמה למכללה לאחר הרשמה במדור עתודה.
- מילוי טפסי הרשמה ללימודים באמצעות אתר המכללה באינטרנט www.braude.ac.il.
- העברת כל המסמכים הנדרשים מיד לאחר ההרשמה לדוא"ל: pniot_ma@braude.ac.il
- או לפקס מספר 04-9901707.
- הרישום מותנה באישור מצה"ל.

פרטים נוספים ניתן לקבל בלשכות הגיוס



פרויקט עתידים

צה"ל מפעיל תוכנית לקידום מסיימי י"ב מאזורי הפריפריה, המעוניינים ללמוד הנדסה ולהשתלב במערך הפיתוח והאחזקה שלו. דרישות הקבלה האקדמיות לתוכנית זו זהות לדרישות מכל מועמד אחר.

במהלך הלימודים מקבל הסטודנט מלגה המכסה חלק ניכר משכר הלימוד ומלגת קיום על פי מצבו הכלכלי. סיוע נוסף ניתן בשנה הראשונה על ידי חונכים חברתיים, שיעורי עזר מסובסדים, שיעורי תגבור בקבוצות קטנות, מחשב נייד.

הקבלה הסופית ללימודים במסגרת פרויקט "עתידים" מותנית באישור צה"ל.

בוחרות נכון

המכללה שואפת להגדיל את מספר הנשים מקרב כלל הלומדים. מאמץ מיוחד נעשה לעידוד סטודנטיות, לבחור בתחומים בהם יש ייצוג חסר לנשים, מתוך התפיסה כי הבחירה במסלולי לימוד אינה בהכרח ביטוי של יכולת אלא תוצר של תפיסות חברתיות.

יש לציין, שרק שליש מכלל הסטודנטים לתואר ראשון בשנת הלימודים האחרונה היו נשים, ואחוז זה נשמר גם כשמדובר על לימודים לתואר שני.

בשנים האחרונות הוענקו מלגות לעידוד נשים ללמוד את מקצועות הליבה של ההנדסה - מלגות ע"ש **מר ינק לבקוביץ' ז"ל**, ניצול שואה שעלה ארצה והיה לאחד מחלוצי תעשיית החשמל בישראל. המלגות מסייעות לסטודנטיות לסיים את התואר ללא דאגות כלכליות. חמש סטודנטיות זוכות לקבל את מלגה. גם במקרה זה מדובר בסטודנטיות להנדסת מכונות והנדסת חשמל ואלקטרוניקה.

מלבד מלגות לימודים המכללה פועלת בדרכים נוספות כדי לעודד סטודנטיות למקסם את הפוטנציאל האישי שגלום בהן. בדקנט הסטודנטים, מקיימים סדנה בשם **"בראודיות לעולם טכנולוגי"**, בת חמישה מפגשים ובמהלכה נלקחות המשתתפות לסיור לימודי באחד המפעלים באזור, כדי להעצים את הקשר שלהן לתעשייה ולעורר בהן את הרצון לקחת בה חלק פעיל, בהמשך הלימודים במסגרת תוכנית ההתמחות בתעשייה, וכמובן שבסיומם, כשיחזיקו באמתחתן את התואר: מהנדסות. אז אם אתן עדיין מתלבטות, זה הזמן לקבל את ההחלטה הנכונה ולהירשם לאחת מתוכניות הלימוד שלנו.

ראוי לסיים פרק זה בדברי **נוי נחמני**, סטודנטית להנדסת מכונות, בנאום שנשאה כשקיבלה את המלגה ע"ש **ינק לבקוביץ' ז"ל**: "הבחירה ללמוד הנדסת מכונות הייתה טבעית עבורי, למרות הסטראוטיפ הגברי שיש לתחום. אני מאוד שלמה עם הבחירה שעשיתי ומקווה להשתלב בעתיד בתעשייה וליישם הלכה למעשה את מה שלמדתי. אני גם מאמינה שדווקא לנשים יש ערך מוסף, בשל היותן רב-גוניות ובעלות יכולת ארגון גבוהה. המלגה נותנת לנו תמריץ אדיר לסיים את התואר בהצלחה ולהיות מהנדסות".

תוכנית המצוינות

המכללה מקיימת תוכנית לימודים לסטודנטים המצוינים, שבה משתתפים 1%-2% מכלל הסטודנטים. מטרת התוכנית היא לטפח את יכולות הסטודנטים המצוינים בעזרת הנחיה אישית, העשרת הידע, ביצוע עבודות אישיות וחשיפה למחקר.

הסטודנטים בתוכנית ההנחיה אשר עמדו בכל הדרישות של תוכנית המצוינות, זכאים להטבות אקדמיות הבאות:

- מלגת תוכנית המצוינות - סכום מלגת תוכנית המצוינות מחושב לכל סטודנט באופן דיפרנציאלי, על-בסיס ההישגים האקדמיים האישיים של הסטודנט לפי נוסחאות וטבלאות שאושרו על ידי ועדת הטבות של תוכנית המצוינות
- עדיפות ברישום לקורסים
- עדיפות בתוכניות חילופי סטודנטים של המכללה עם אוניברסיטאות בחו"ל
- עבודות מונחות
- מימון מלא או חלקי בהשתתפות בכנסים בארץ, באישור ועדת הטבות של תוכנית המצוינות
- אפשרות להשתתפות בקורסים ברמה מוגברת
- פרויקטים ייחודיים במעבדה
- אפשרות ללמוד מספר רב יותר של קורסים ללא תוספת תשלום
- תנאי השאלה משופרים בספרייה



יכולים להגיש בקשה לתוכנית המצוינות:

מועמדים חדשים העונים על תנאי הקבלה למחלקה בה הם מבקשים ללמוד, ובנוסף על שלושה מבין ארבעת התנאים שלהלן:

- תעודת בגרות הכוללת הגברה במתמטיקה 5 יח"ל בציון מינימלי 90 (לא כולל בונוס).
- תעודת בגרות הכוללת הגברה במקצוע מדעי או טכנולוגי 5 יח"ל בציון מינימלי 90 (לא כולל בונוס).
- ציון פסיכומטרי מינימלי של 680 בדגש רב-תחומי או בדגש כמותי.
- ציון סכם מינימלי של 630.

סטודנטים הלומדים במכללה לאחר שני הסמסטרים הראשונים ללימודיהם ובנוסף עונים על הקריטריונים הבאים:

- ממוצע ציוניהם המצטבר אינו נמוך מ- 88 ונמצא בשני האחוזונים העליונים של ציוני הסטודנטים במחזור בו הם לומדים במחלקתם.
- צבירה של לפחות 36 נ"ז במכללה.
- סטודנט שהתקבל למכללה ממוסד אקדמי אחר וצבר 36 נ"ז כולל פטורים, אשר מתוכם 25 נ"ז לפחות נצברו במכללה.
- ההחלטה על קבלתו לתוכנית המצוינות תתבסס על ראיון אישי בפני ועדת הקבלה.

תוכנית המצוינות מעניקה לסטודנט את הליווי והסיוע הטובים ביותר, ומופעלת בכל התוכניות.





תעודת הוראה בהנדסה ובמתמטיקה - בואו להיות מהנדסים עם ערך מוסף

תמיד חלמת להוביל את דור העתיד?
נהנה מאד ללמד ולהשפיע?
אוהבת לעבוד עם בני נוער?
רצית לחדד את כישורי ההדרכה וההנחיה שלך?
רוצה להרחיב את אפשרויות התעסוקה שלך?

את ואתה מוזמנים להצטרף ללימודי תעודת
הוראה אצלנו

מטרת התוכנית היא להכשיר בוגרים בעלי
ידע מעמיק ומקיף באחד ממקצועות ההנדסה
הנלמדים במכללה ו/או במתמטיקה,
שיתלבו בהוראה במערכת החינוך.

לימודי ההוראה פותחים בפני הבוגרים
הזדמנות להשפיע על עיצוב דור העתיד,
תורמים לפיתוח אישי ומרחיבים את
אפשרויות התעסוקה של הבוגרים.

תוכנית לימודי ההוראה מקנה לסטודנטים
כישורי הוראה, הבנה בתחומים פדגוגיים,

תפיסה ערכית-חברתית ומוטיבציה לעסוק בהוראה. התוכנית מכוונת לחשיפה והרחבת אופקים
של הסטודנטים בתחומי מדעי-הרוח והחברה בכלל וחינוך ופדגוגיה בפרט. תוכנית הלימודים
כוללת מגוון קורסים בתחומי החינוך וההוראה, כגון: פסיכולוגיה, סוציולוגיה ופילוסופיה של החינוך,
שיטות הוראה והערכה, מחקר חינוכי והתנסות מעשית משמעותית בהוראה בבתי-ספר.

התוכנית שמה דגש על מגוון של שיטות הוראה, למידה והערכה חדשניות, להוראת מקצועות
מדעיים והנדסיים בעידן המודרני. תכני הלימוד מקדמים פיתוח כישורי חשיבה, כישורי למידה
עצמאית ושיתופית.

ניתן ללמוד במסלול הרגיל לתעודת הוראה במקצוע ההנדסי או במתמטיקה, או במסלול המשולב
לקבלת שתי תעודות הוראה, במקצוע ההנדסי ובמתמטיקה.

מבנה הלימודים גמיש: ניתן לפרוש את לימודי ההוראה על פני שלושה עד שישה סימסטרים, תוך
התאמת תוכנית אישית לכל סטודנט. הלימודים מתקיימים ברובם בשעות אחר הצהריים והערב.

לימודי ההוראה מוצעים לסטודנטים מן המכללה החל מן הסמסטר הרביעי ללימודים, וכן
למהנדסים ואקדמאים בוגרי המכללה ומוסדות אקדמיים אחרים בעלי תואר המקביל לתארים
שמעניקה המכללה.

התמחות (סטאז') בהוראה

היחידה מפעילה בנוסף סדנת התמחות בהוראה (סטאז'): הסדנה מיועדת לבעלי תעודת הוראה,
בשנת עבודתם הראשונה בבית הספר. במהלך השנה מקבל המורה ליווי של חונך מקצועי מבית
הספר, ומשתתף בסדנת סטאז' במכללה בהיקף של 60 שעות. מטרת הסדנה הן לתת תמיכה
מקצועית, רגשית וחברתית למורה בשנתו הראשונה במערכת. ההתמחות נדרשת לשם קבלת
רישיון הוראה של משרד החינוך.

רישיון הוראה למורים מנוסים

ניתן ללמוד לקבלת רישיון הוראה, בכפוף להנחיות משרד החינוך.

בדרך לאקדמיה

המכינה הקדם-אקדמית של המכללה היא מהוותיקות והגדולות בצפון. הניסיון הרב, סגל המרצים המשובח וצוות המנהלה המקצועי, סייעו לאלפי סטודנטים להתקבל ללימודים במכללה ובמוסדות אקדמיים אחרים. דגש מיוחד מושם על הקניית הרגלי חשיבה ולמידה החיוניים ללימודים גבוהים. ההחלטה להשלים השכלה תיכונית על-מנת להמשיך בלימודים, היא קריטית להגשמת השאיפות האישיות שלך. מגוון מכינות ותוכניות לימודים מותאמת אישית, מאפשרים לך להגיע לציונים הנדרשים או לתעודת מכינה, על פי צרכיך ויכולותיך.

סטודנטים במכינה זכאים להיעזר בשירותי הדקנט, ובכלל זה בקביעת התאמות בבחינות ממרכז התמיכה וכן למגורים במעונות (בכפוף לעמידה בקריטריונים).

בנוסף, הם משתתפים במסיבות שיוזמת אגודת הסטודנטים, בטיולים, בהרצאות ובפעילויות חברתיות ותרבותיות מגוונות.

מכינת קדם-הנדסה

קהל יעד

בעלי תעודת בגרות שאינם עומדים בתנאי קבלה ללימודי הנדסה במכללה, אך מעוניינים להשלים דרישות אלה, או מי שמעוניין לרענן ולשפר ידע במתמטיקה או פיזיקה כהכנה ללימודים אקדמיים.

תוכנית לימודים

קורסים בהתאם להרכב המקצועות אותם נדרשים המועמדים להשלים על פי דרישות הקבלה המחלקתיות:

- **מתמטיקה** - שווה ערך ל-4 יח"ל בבגרות.
- **פיזיקה** - שווה ערך ל-3 יח"ל בבגרות. קורס זה מיועד למועמדים ללימודי הנדסת חשמל ואלקטרוניקה או הנדסה אופטית, חסרי ציון בבגרות בפיזיקה, שהוא אחד מתנאי הקבלה לתוכניות אלו.
- הציונים במקצועות הנ"ל יחושבו בשקלול תעודת בגרות במכללה.
- **מבוא לפיזיקה אקדמית** - תוכנית לימודים בהיקף של 110 שעות, המיועדת למועמדים מכל המחלקות, למעט המועמדים להנדסת חשמל ואלקטרוניקה והנדסה אופטית (אלה חייבים בציון בגרות בפיזיקה, בסף המינימאלי הנדרש בכל אחת מהתוכניות ולפיכך קורס זה אינו מהווה תחליף).

מסלול מואץ: כארבעה וחצי חודשים, מועדי פתיחה מוצעים בחודשים: מאי וספטמבר.

תעודת גמר

בוגרי מכינת קדם-הנדסה ייגשו לבחינות פנימיות במקצועות שילמדו. הישגיהם במכינה יוכרו במכללה כציוני השלמה לדרישות ההרשמה, וזאת לטובת עמידה בדרישות המחלקתיות.

תנאי קבלה

- תעודת בגרות עם ציון ממוצע גולמי 70 לפחות
- אנגלית 4/5 יח"ל בציון 70 לפחות
- מתמטיקה 3 יח"ל בציון 60 לפחות
- עמידה בבחינת מיון (מימ"ד/פסיכומטרי) בציון 500 לפחות. **הערה:** מודגש שהציון מימ"ד/פסיכומטרי המוזכר בסעיף זה, הינם לצורך קבלה למכינה בלבד.
- ראיון אישי עם יועצת המכינה



מכינה ייעודית להנדסה

המכינה הייעודית מחליפה את תעודת הבגרות לצורך קבלת מועמדים ללימודי הנדסה במכללה בלבד. המצטיינים במכינה יזכו לפטור מבחינה פסיכומטרית.

קהל יעד

המעוניינים ללמוד הנדסה במכללה, שאין ברשותם זכאות לתעודת בגרות, או שציוניהם בתעודת הבגרות הקיימת אינם מספיקים לקבלה ללימודי הנדסה.

מטרת המכינה

יצירת בסיס ידע התואם את דרישות הלימודים האקדמיים במכללה במחלקות השונות.

תוכנית הלימודים

- תוכנית הלימודים תילמד במלואה כחטיבה אחת הכוללת:
- מתמטיקה ברמה 5 יחידות מכינה
- פיזיקה ברמה 5 יחידות מכינה
- אנגלית ברמה 4 יחידות מכינה
- אוריינות אקדמית ברמת יחידה אחת

תנאי קבלה

- 12 שנות לימוד
- 7 יח"ל לבגרות (או יותר) בציון עובר
- עמידה בבחינת מיון (מימ"ד/פסיכומטרי) בציון 500 לפחות
- הערה: מודגש שהציון מימ"ד/פסיכומטרי המוזכר בסעיף זה, הינם לצורך קבלה למכינה בלבד
- ראיון אישי עם יועצת המכינה

הערה: בוגרי המכינה המצטיינים, אשר יגיעו לציון 85 ומעלה במוצע המשוקלל של תעודת המכינה (ללא בונוסים), לא יידרשו להציג ציון פסיכומטרי כתנאי לקבלתם ללימודים במכללה ואולם יחויבו במבחן סיווג באנגלית (אמי"ר/ אמיר"ם) כמפורט בעמוד 66.

קורס הכנה במתמטיקה - שווה ערך (אקוולנטי) ל-5 יחידות בבגרות

קהל יעד

מועמדים אשר עומדים בכל תנאי הרישום (זכאות לתעודת בגרות, ממוצע נדרש, ציון פסיכומטרי), מלבד דרישת הבגרות במתמטיקה.

תוכנית הלימודים

מתמטיקה (שווה-ערך ל-5 יח"ל בבגרות).

מסגרת הלימודים

מסלול מואץ הנמשך כ-3 חודשים. מועדי פתיחת הקורס: נובמבר ויוני.

ציון הקורס

בוגרי הקורס ייגשו לבחינות פנימיות במתמטיקה והישגיהם יוכרו במכללה כתחליף לציון הבגרות במתמטיקה.

תנאי קבלה

- תעודת בגרות עם ציון ממוצע גולמי 70 לפחות
- אנגלית 4/5 יח"ל בציון 70 לפחות
- מתמטיקה 3 יח"ל בציון 60 לפחות
- פסיכומטרי בציון 550 לפחות / דיפלומת הנדסאי בממוצע ציונים 80 ומעלה
- ראיון אישי עם יועצת המכינה

תהליך הרישום למכינה

הנהלת המכינה שמה לה למטרה להעניק שירות ויחס אישי לכל סטודנט. תחילה המועמד מוזמן לפגישת היכרות אישית עם יועצת המכינה, בה יקבל הסבר מפורט על מבנה הלימודים במכינה, המקצועות הנלמדים ומסלולי הלימוד. על מנת להתאים את המסלול האופטימלי עבורו, נבנית עם המועמד תוכנית לימודים אישית, המותאמת ליכולותיו ולצרכיו הלימודיים. לאחר פגישת הייעוץ נקבע עבור המועמד מועד למבחן מיון (מימד) מבחן ידע של המרכז הארצי לבחינות ולהערכה, שמטרתו לבדוק את התאמת המועמד למסלול הלימודים במכינה. לאחר עמידה במבחן המיון יקבל המועמד אישור על קבלתו ללימודים. במסגרת פגישת הייעוץ יקבל המועמד הסבר מפורט על אפשרויות של סיוע במימון, טפסי הרשמה וכן רשימת המסמכים שעליו להגיש.

ייעוץ והכוון לימודי

כל מתעניין ו/או תלמיד במכינה זוכה להכוונה וליווי אישי של יועצת המכינה לפני ההרשמה ובמהלך הלימודים. הייעוץ מסייע בגיבוש המסלול, בבחירת תחום הלימודים ובבחינת אפשרויות להמשך לימודים במוסדות להשכלה גבוהה.

שיעורי עזר וסדנאות

צוות המכינה עוקב אחר התקדמות הכיתה ואחר התקדמותו האישית של כל תלמיד ובמידת הצורך מציע שיעורי תגבור ועזר כיתתיים. מפגשים פרטניים עם היועצת המכינה ייסעו בהקניית מיומנויות למידה, ניהול זמן, בהקניית אסטרטגיות למידה ושיפור ההתמודדות עם מקצועות עתירי מלל, חרדת בחינות ועוד. לחוזרים משירות מילואים ניתן סיוע לימודי להשלמת החומר.

חונכות אישית וסיוע פרטני

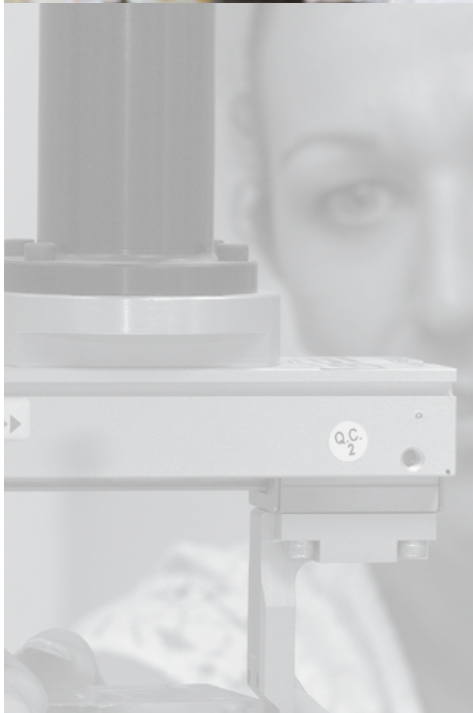
תלמידי המכינה רשאים להשתלב בפרויקטים חינוכיים המאפשרים למשתתפים לקבל חונכות בקבוצות קטנות. הקבלה לפרויקטים על פי קריטריונים ייחודיים. רכזי מקצוע באנגלית, מתמטיקה ופיזיקה אחראים לעקוב אחר הישגי הסטודנטים ולתת מענה לכל צורך.

מלגות לתלמידי מכינות

סטודנטים בגילאי 19-26 רשאים להגיש בקשה למלגת שכר לימוד ומלגת קיום*. הזכאות לסיוע נקבעת על פי קריטריונים סוציו-אקונומיים. טפסי רישום למכינה בצירוף אישורים מתאימים שיפורטו בפגישת הייעוץ האישית, כמותם כהגשת בקשה למלגה.

משוחררי צה"ל שלא תאפשר להם מלגת לימודים - יוכלו לשלם את שכר הלימוד באמצעות **הפיקדון האישי**.

*למעט הסטודנטים בקורס מתמטיקה אקוילנטי ל-5 יח"ל. בקורס זה אין אפשרות להגיש בקשה לסיוע בתשלום שכ"ל.



דקנט הסטודנטים

דקנט הסטודנטים הינה הרשות המרכזית במכללה הפועלת לרווחת הסטודנטים ומטפלת בבעיותיהם החברתיות, האישיות, האקדמיות והכלכליות, תוך קיום קשר הדוק עם הגופים האקדמיים והמנהליים של המכללה, ייצוג מול גורמי חוץ וקשר עם אגודת הסטודנטים. ביחידות הדקנט תמצאו צוות מיומן ואווירה נעימה ותומכת. בדקנט מגוון מדורים העונים למטרות שונות.

המדור לקידום הסטודנט

ליצירת קשר באמצעות הדוא"ל: neil@braude.ac.il

מטרת המדור לקידום הסטודנט, לתמוך בסטודנטים הלומדים במכללה ולאפשר להם למצות את יכולותיהם באופן מיטבי, תוך שמירה על רווחתם הנפשית. המדור מסייע לסטודנטים בהתמודדות עם קשיים לימודיים, רגשיים משפחתיים או חברתיים. הצוות מורכב מאנשי מקצוע מתחומי הייעוץ החינוכי, עבודה סוציאלית, לקויות למידה ופסיכולוגיה.

השיחות במדור הינן **דיסקרטיות** כמתחייב מסוג זה של שירות. העברת מידע תעשה בהתאם לצורך ורק באישור הסטודנט בכתב וחתומה על ויתור סודיות.

המדור מורכב משלוש יחידות:

1. שירותי הייעוץ

שירותי הייעוץ נועדו לתמוך בסטודנטים בתקופת לימודיהם, לסייע להם לזהות את הקשיים העלולים להשפיע על הלמידה, אם מחמת היעדר אסטרטגיות ומיומנויות למידה מתאימות ואם בשל מצוקות רגשיות המשפיעות עליהם בתקופה זו.

ההיכרות של היועצים עם צרכי הסטודנטים מחד ודרישות המכללה מאידך מאפשרת בניית תוכנית התערבות הכוללת ייעוץ אישי למתן כלים להתמודדות יעילה יותר עם הקשיים, תמיכה רגשית, סדנאות, סיוע לימודי והכוונה לכל סיוע נוסף במכללה ומחוץ לה, בהתאם לצורך.

הייעוץ ניתן באופן פרטני או בסדנאות ממוקדות (חרדת בחינות, חרדת קהל, חרדה חברתית) ועוד.

2. מרכז התמיכה לסטודנטים עם צרכים ייחודיים

מרכז התמיכה מעניק סיוע מקצועי לסטודנטים עם צרכים ייחודיים, המאובחנים כבעלי לקויות למידה/ הפרעת קשב וריכוז, מגבלות פיזיות ומוטוריות/רפואיות/נפשיות וכן לסטודנטים בעלי לקות בחושים (עיוורון ולקות ראייה או חירשות ולקות בשמיעה).

הסיוע נועד להקנות שוויון הזדמנויות אקדמי לסטודנטים אלו ולאפשר להם למצות את הפוטנציאל האישי הטמון בהם, תוך שמירה על רמה נאותה של הכשרה אקדמית ומקצועית.

הסיוע כולל הכוונה לאבחון, מתן התאמות אקדמיות, ייעוץ ובניית תוכנית תמיכה, סדנאות, חונכות אישית, שימוש בחדר שקט ובטכנולוגיות מסייעות, תיווך למחלקות ועוד.

היחידה לקידום החברה הערבית

היחידה מסייעת לסטודנטים מהחברה הערבית ונותנת מענה לקידום תחושת הקשר והשייכות בקמפוס והאפשרות למימוש הפוטנציאל הלימודי, צמצום הנשירה והעלאת ההישגים האקדמיים. תיווך למרצים ולסגל המכללה בכל הקשור בחברה רב תרבותית והפעלת תוכניות הידברות בין יהודים לערבים במכללה.

בין השירותים הניתנים ביחידה:

ייעוץ בשפה הערבית הכולל סיוע בקשיים לימודיים, קשיים אישיים, לקויות למידה, מגבלות פיזיות או נפשיות, הכוון מקצועי וייעוץ קריירה.

בנוסף, היחידה מפעילה חונכות חברתית לסטודנטים בסמסטר הראשון ללימודים, שיעורי עזר, סדנאות לימודיות בקבוצות קטנות, סדנאות בעברית, תוכנית "צעד לפני כולם" (מתחילה שלושה שבועות לפני פתיחת כל סמסטר ומטרתה לסייע בהסתגלות ללימודים במכללה).

המרכז לפיתוח קריירה

המרכז לפיתוח קריירה נותן מענה לצורך בולט של סטודנטים במכללה בשירותים ותמיכה בתחום התעסוקתי, בשלבים השונים של לימודיהם.

המרכז נועד להרחיב את התודעה לגבי חשיבות פיתוחם של מסלולי קריירה אישיים, לחזק קשרים עם התעשייה ולתת מענה ממוקד ומעשי לסטודנטים ולמועמדים ללימודים אקדמיים, בהתאם לצרכיהם הייחודיים. צוות המרכז כולל: פסיכולוגית תעסוקתית מומחית, יועצת קריירה ואחראית קשרי אקדמיה, מעסיקים ובוגרים.

התמקדות המרכז היא בסיוע לסטודנטים בשנים המתקדמות (ג' ו-ד') אך גם סטודנטים משנים א' ו-ב' ובוגרים מוזמנים ליהנות ממגוון שירותי המרכז.

שירותי המרכז כוללים: תהליכי ייעוץ אישי לבחירת מסלול לימודים ותכנון הקריירה, הרצאות ומגוון סדנאות בנושא השתלבות בעולם העבודה (כתיבת קורות חיים, הכנה לראיונות עבודה, מבחני מיון ומרכזי הערכה, חיפוש עבודה ברשתות החברתיות, גיבוש זהות תעסוקתית ובניית תוכנית קריירה), קשר עם מעסיקים פוטנציאליים, חשיפה להצעות עבודה מגוונות, קיום ימי זרקור וירידי תעסוקה. ליצירת קשר באמצעות דוא"ל: career@braude.ac.il.

טיפול פסיכולוגי

תקופת הלימודים האקדמיים מהווה תקופה משמעותית בחייו של הסטודנט. לצד היותה תקופה מרגשת של צמיחה והתפתחות, לעיתים היא מלווה גם בקשיים מסוגים שונים המשפיעים על איכות חייו של הסטודנט, תחושת הרווחה האישית וההישגים הלימודיים. הטיפול הפסיכולוגי נועד בכדי לתת מענה לסטודנטים החווים מצוקה רגשית על רקע לימודי, אישי, משפחתי או אחר. הטיפול הינו מסובסד ומתקיים בשולי המכללה על מנת לאפשר פרטיות. במידת הצורך, יופנה הסטודנט לגורמי טיפול מחוץ למכללה.

סיוע למשרתים במילואים

המכללה מעריכה את משרתי המילואים ונותנת להם סיוע אקדמי. דקנט הסטודנטים מטפל בהגשת בקשות לולת"מ לביטול או דחייה של שירות מילואים במהלך הלימודים. המכללה מסייעת לסטודנטים היוצאים לשירות מילואים בשיעורי עזר, צילומים, ניקוד לזכאות למעונות ומלגות, קורס חוזר ללא תשלום, קורס קיץ חינוך, כניסה לחדר כושר, השאלת NetStick, הארכת זמן בבחינות ומועדי בחינה מיוחדים. על הצטיינות בפעילות למען הסטודנטים המשרתים במילואים זכתה המכללה באות מגן המילואים משר הביטחון לשנת 2017.

מסלולי מימון לתשלום שכר לימוד

מלגות

מדור מלגות מטפל במלגות מצטיינים ובמלגות סיוע כלכלי לסטודנטים חדשים וותיקים. הזכאות למלגות מותנית בעמידה בקריטריונים הנקבעים על ידי ועדת המלגות של המכללה ואישורן מותנה בפעילות חברתית. מועד הגשת הבקשות למלגות מפורסם לסטודנטים. הגשת הבקשה דרך תחנת המידע לסטודנט.

מדור מלגות משתף פעולה עם קרנות במטרה להעניק לסטודנטים מלגה במימון משולב של הקרן והמכללה, חלקן בתמורה להשתתפות בפרויקטים חברתיים. בנוסף, מדור מלגות נמצא בקשר עם קרנות חיצוניות, אליהן הוא מכון ומפנה את הסטודנטים. ליצירת קשר בדוא"ל: donaas@braude.ac.il.

מידע מפורט על כל המלגות באתר הדקנט: www.braude.ac.il/dean/scholarship
ובדף הפייסבוק: www.facebook.com/dikanat.braude

הסדרי מימון

על מנת ללמוד בראש נקי מדאגה כלכלית, הדקנט ממליץ לסטודנטים להיעזר במגוון הסדרי מימון, המיועדים לסייע בתשלום שכר הלימוד או למחייה. הסדרי המימון הם בשיתוף בין המכללה לקרן שכ"ל (שקט כלכלי לסטודנט). לסטודנטים מרקע סוציו-אקונומי נמוך, תישקל אפשרות לסבסוד הריבית על ידי המכללה. להגשת בקשה יש להיכנס לאתר שכ"ל בכתובת: www.sachal.co.il/braude או בדוא"ל: service@sachal.co.il.
לפרטים נוספים ניתן לפנות למוקד קרן שכ"ל 03-9635856.

מלגות והלוואות ממשרד החינוך

מלגות והלוואות הניתנות לסטודנטים במועדים הנקבעים על ידי משרד החינוך ומתפרסמים באתר משרד החינוך ובתחנת מידע לסטודנט. הגשת הבקשה היא באופן מקוון באתר משרד החינוך.

היחידה למעורבות חברתית

היחידה למעורבות חברתית פועלת במסגרת דקנט הסטודנטים כחלק מחזון המכללה להשפיע על החברה הישראלית בכלל ובגליל בפרט, ובמטרה לטפח בקרב הסטודנטים ערכים של מודעות חברתית ותרומה לקהילה.

הסטודנטים משולבים במגוון תוכניות הפועלות בחינוך הפורמלי והבלתי פורמלי, לטובת קהילות מוחלשות עם צרכים מיוחדים. הפעילות החברתית מקנה לסטודנט אפשרות לקבל מלגה או 2 נקודות זכות אקדמיות.

את מגוון הפעילויות והמלגות ניתן לראות באתר המכללה תחת דקנט הסטודנטים - מעורבות חברתית.

לפרטים נוספים והרשמה אצל מנהלת היחידה: eshprber@braude.ac.il



אנגלית חיונית להצלחה בהנדסה

אנגלית היא השפה הבינלאומית למדע, טכנולוגיה, עסקים, רפואה, בידור וספורט, ועל כן, כדי להצליח בעולם המקושר של המאה ה-21, אנגלית רהוטה היא חובה.

היכולת לתקשר באנגלית היא קריטית למהנדס בעידן הגלובאלי וחיונית להתנהלות היומיומית בעבודתו: גישה למידע עדכני ושיתוף רעיונות, התכתבות עם עמיתים במדינות אחרות, הגשת מועמדות למלגות או קרנות, רישום פטנטים, השתתפות בכנסים בינלאומיים, אירוח מבקרים מחו"ל ועוד.

המכללה רואה חשיבות רבה בהקניית השפה האנגלית ברמה גבוהה. כחלק ממדיניות זו סטודנטים נדרשים ללמוד מספר קורסים הנדסיים בשפה האנגלית.

היחידה לאנגלית תסייע לך להגיע לרמה הנדרשת, במידה ולא השגת פטור לפני תחילת הלימודים. חלק מהסטודנטים ילמדו יותר קורסים מאחרים, על מנת להגיע אל היעד - היכולת להתנהל באנגלית שוטפת. ביחידה ללימודי אנגלית, אנו רואים את צורכי השפה שלך כדבר החשוב ביותר.

הקורסים:

קורס מתקדמים ב' נועד ליישם את הנלמד בחומרים מתחום הלימודים הספציפי שלך. יישום יכולות הקריאה, כתיבה, דיבור ושמיעה למשימות המתוכננות לפיתוח מיומנויות השפה.

קורס אנגלית יישומית - זהו קורס מתקדם **מעבר לרמת הפטור**, המאמץ סטנדרטים של האיחוד האירופי, המתמקד ביכולות דיבור ופרזנטציה.

היחידה ללימודי אנגלית מעודדת לימוד עצמאי וקבוצתי ומציעה **ייעוץ פרטני במסגרת מרכז התמיכה לשפה וכתיבה באנגלית, אשר מקיים מגוון פעילויות העשרה לסטודנטים בשפה האנגלית.**

<https://www.braude.ac.il/departments/english-unit/?lang=en>

אנו מאחלים לך הצלחה רבה בלימודיך בבראודה, ומצפים לעזור לך להשיג את מטרות לימודי השפה שלך.







החלטות?

מועמדותך לתוכנית הלימודים שבחרת תועבר לוועדת הקבלה, אם עמדת בכל התנאים הבסיסיים:

א. הישגיך עומדים בתנאי הסף להגשת מועמדות, כפי שפורטו בעמודים 26-43 ובעמודים 64-69 להלן:

1. ציוני בגרות
2. ציון פסיכומטרי
3. סף הרשמה לאנגלית

ב. הצגת אישור תשלום דמי רישום

בעמודים הבאים מובא פירוט מלא של התנאים הנוספים לאלה שפורטו בעמודי המחלקות, וכן התנאים הנדרשים ממועמדים בעלי תעודת בגרות מוכרת מחו"ל, מהנדסאים המבקשים להשלים לתואר הנדסי המעוניינים בלימודי הנדסה.

1. ציוני בגרות

- **מועמדים בעלי תעודת בגרות ישראלית:** תנאי הסף להגשת מועמדות - ראו עמודים 26-43 בהתאם לתוכנית הלימודים המבוקשת.
- **מועמדים בעלי תעודת בגרות מוכרת מחו"ל** רשאים להגיש מועמדות אם עמדו בכל התנאים המפורטים להלן:
- **מתמטיקה** ברמה של 4 יח"ל - בהתאם לתנאי הרישום המחלקתיים.
- **עברית** ברמה ג' - ציון 60 לפחות (מועמדים בעלי דיפלומת הנדסאי ממכללה מוכרת בארץ פטורים מהבחינה).
- **אנגלית** בהתאם לתנאי הסף של תוכנית הלימודים המבוקשת.
- **פיזיקה** ברמה של 3/5 יח"ל (למועמדים להנדסה אופטית או הנדסת חשמל ואלקטרוניקה) בהתאם לתנאי הרישום המחלקתיים
- **כימיה** ברמה של 3 יח"ל (למועמדים להנדסת ביוטכנולוגיה) - ציון 60 לפחות.

בנוסף להצגת תעודת הבגרות המקורית יש לצרף את המסמכים הבאים:

- צילום התעודה המקורית
- תרגום לעברית של התעודה כולל פירוט הציונים. התרגום חתום על ידי רשות משפטית או מוסדית מוסמכת ומוכרת.
- אישור ממשרד החינוך על כך שהתעודה שוות ערך לתעודת בגרות בישראל.

לצורך קבלת האישור יש לפנות למחלקה לאישור השכלה על-יסודית במשרד החינוך, רח' כנפי נשרים 22, גבעת שאול, ירושלים, טלפון 02-5601371.

הפנייה בצירוף תרגום נוטריוני מקורי של תעודת הבגרות מחו"ל וצילומי תעודת זהות ותעודת עולה.

מועדי בחינות הכניסה לבעלי תעודת בגרות מחו"ל

תוקף בחינות הכניסה הינו לשנה אחת. כל הבחינות מתקיימות במועד אחד בלבד בתאריכים אלה, בשעה 13:00:

מקצוע	יום בשבוע מועד חורף	תאריך למועד חורף	יום בשבוע מועד אביב	תאריך למועד אביב
מתמטיקה*	שני	07.09.2020	שני	01.02.2021
עברית	חמישי	10.09.2020	חמישי	04.02.2021
פיזיקה**\כימיה	שני	14.09.2020	שני	08.02.2021
אנגלית-מבחן אמיר"ם		בתיאום עם היחידה לאנגלית		

* חומר הלימוד לבחינה במתמטיקה מפורט באתר המכללה:

<https://braude.ac.il/wp-content/uploads/2019/12/EXAM.pdf>

** חומר הלימוד לבחינה בפיזיקה מפורט באתר בקישור:

<https://braude.ac.il/wp-content/uploads/2019/12/EXAM.pdf>

2. ציון הבחינה הפסיכומטרית

חובת הגשה של תוצאות בחינה פסיכומטרית חלה על כל המועמדים, בין אם הם בעלי השכלה על-תיכונית קודמת ובין אם נרשמו לשנה מתקדמת. ציון הבחינה הפסיכומטרית המקנה זכות להגשת מועמדות הוא **550 לפחות** - בדגש רב תחומי או בדגש כמותי, יש לעיין בתנאי הרישום המחלקתיים.

2.1 כללי

הבחינה הפסיכומטרית נערכת ע"י המרכז הארצי לבחינות ולהערכה. ציון הבחינה תקף לצורכי דיון בקבלת המועמד במשך 10 שנים ממועד הבחינה. לפיכך, כל מועמד יכול להקדים ולהיבחן במועד המתאים לו, ותוצאות בחינתו ישמשו אותו בכל התקופה האמורה.

חובת הגשה של תוצאות בחינה פסיכומטרית תקפה חלה על כל המועמדים, בין אם הם בעלי השכלה על-תיכונית ובין אם נרשמו לשנה מתקדמת. על מועמד להמציא את תוצאות הבחינה הפסיכומטרית באופן עצמאי. המועד האחרון להיבחן לצורך דיון בקבלה לשנה"ל הקרובה הוא יולי.

2.2 הרשמה לבחינה הפסיכומטרית

ההרשמה לבחינה הפסיכומטרית היא הליך נפרד מהליך ההרשמה למכללה, ומתבצעת ישירות במרכז הארצי לבחינות ולהערכה. ערכת ההרשמה לבחינה כוללת טופס הרשמה, דף נוהלי הרשמה וחוברת הסברים ודוגמאות. חוברת ההסברים מוצעת בכל השפות בהן ניתן להיבחן בבחינה הפסיכומטרית (ראו סעיף 2.3).

ההרשמה לבחינה הפסיכומטרית נעשית באמצעות אתר האינטרנט של המרכז הארצי לבחינות ולהערכה www.nite.org.il

הנרשמים לבחינה חייבים בדמי בחינה, ששיעורם עשוי להשתנות במרוצת השנה. שיעור התשלום ואופן התשלום, וכן משלוח הטופס למרכז הארצי לבחינות ולהערכה (בהרשמה דרך הדואר) מפורטים בטופס ההרשמה לבחינה. יש לקרוא היטב את דף נוהלי ההרשמה לפני מילוי טופס ההרשמה לבחינה. תוצאות הבחינה יישלחו, בתוך 45 יום, לכתובת ולדואר האלקטרוני של הנבחן, בצירוף הסבר על משמעותן. במקביל יועברו הציונים לכל האוניברסיטאות ולטכניון, ולמוסדות לימוד נוספים, לפי בקשת המועמד בטופס ההרשמה. כמו כן יוכל כל נבחן לצפות בציוניו, על סמך פרטים אישיים מזהים, באתר האינטרנט של המרכז: www.nite.org.il בסמוך ליום העברת הציונים למוסדות הלימוד.

מועמדים אשר לא ציינו בטופס ההרשמה לבחינה הפסיכומטרית להעביר את התוצאות למכללה האקדמית להנדסה אורט בראודה (ואשר אינם מחזיקים בטופס המקורי), נדרשים לבקש מהמרכז הארצי להעביר אל המכללה את תוצאות הבחינה.

2.3 שפות הבחינה

אפשר להיבחן באחת משש השפות: עברית, ערבית, משולב/אנגלית, צרפתית, ספרדית ורוסית. מומלץ לנבחן להיבחן בשפה שבה הוא שולט היטב. אם המועמד אינו שולט היטב באף אחת מהשפות המצוינות, הוא רשאי להיבחן בנוסח משולב, שבו השאלות מוצגות בעברית ובאנגלית בליווי תרגום של מילים קשות לכמה שפות נוספות.

2.4 סף להרשמה בעברית - מבחן יע"ל (ידע בעברית לאקדמיה).

סטודנטים המבצעים מבחן פסיכומטרי לא בעברית, או מי שפטורים ממבחן פסיכומטרי והם בוגרי מוסד לימודים בישראל (תיכון ומעלה) ששפת ההוראה בו אינה עברית, יידרשו לעבור מבחן יע"ל. סף הקבלה ללימודים הוא ציון 90 לפחות בבחינת יע"ל.

מי שיקבל ציון 90-119 בבחינה, יידרש לעבור קורס אוריינות בעברית **בסמסטר הראשון ללימודיו** בהיקף של 3 ש"ש. ציון המעבר לקורס אוריינות הוא 70. סטודנט שיכשל בקורס בסמסטר הראשון, יהיה זכאי להירשם אליו שנית בסמסטר העוקב. סטודנט שלא יעבור את הקורס בתוך השנה הראשונה, לא יוכל להמשיך את לימודיו במכללה.

במהלך השנה הראשונה ללימודיו, במקביל לקורס האוריינות בעברית, יזכה הסטודנט לתוספת זמן בבחינות של 25%.

מידע והרשמה לבחינת יע"ל ניתן למצוא באתר "המרכז הארצי לבחינות והערכה"

www.nite.org.il

3. סף להרשמה באנגלית

הציון המינימלי במרכיב אנגלית בפסיכומטרי/אמיר"ם/אמיר"ר **מפורט בכל תוכנית לימודים בנפרד**. מועמדים להנדסת ביוטכנולוגיה, מתמטיקה שימושית והנדסה אופטית שציונם במרכיב אנגלית נע בין 70-84. רשאים להגיש בקשה לוועדת חריגים להתקבל "על תנאי". אם יתקבל כסטודנט "על תנאי", בכפוף להחלטת המחלקה ותנאי הרישום הכללים, יידרש להבחן בבחינת אמיר"ם/אמיר"ר עד סוף הסמסטר הראשון ללימודיו להציג את הציון הנדרש בהתאם לדרישת המחלקה. **אם עד סוף הסמסטר הראשון ללימודיו במכללה לא יציג ציון נדרש בבחינת אמיר"ר או אמיר"ם - יופסקו לימודיו עקב אי מילוי תנאי קבלה.**

בעלי דיפלומת הנדסאי, חייבים בציון אנגלית (פסיכומטרי, אמיר"ר או אמיר"ם) על פי דרישת המחלקה. בעלי ציון פסיכומטרי - סיווגם ייקבע על פי התוצאות במרכיב האנגלית.

כל האמור לעיל בכפוף לתנאי הסף המחלקתיים להגשת מועמדות המפורטים בידיעון זה.

ב. תשלום דמי הרשמה

כל מועמד חייב בתשלום דמי הרשמה. התשלום תקף לשנה אחת בלבד, ואינו ניתן להעברה משנה לשנה. דמי ההרשמה אינם מוחזרים, גם אם לא התקבל המועמד ללימודים או ביטל הרשמתו ללימודים.

הערות

א. תלמיד העומד לסיים את ביה"ס התיכון רשאי להירשם "על תנאי". דיון בבקשתו ייערך רק לאחר קבלת תוצאות בחינות בגרות ממשרד החינוך, **ובתנאי שיישארו מקומות פנויים**. תנאי לקבלה הוא אישור לימודים מצה"ל.

ב. בוגר מכינה אוניברסיטאית מוכרת הרלוונטית למחלקה בה הוא מבקש ללמוד, חייב גם בזכאות לתעודת בגרות. הכרה תינתן במקצועות רלוונטיים כגון מתמטיקה, פיזיקה או אנגלית - בתנאי שהציון הוא בהתאם לדרישות תנאי הרישום.

- ג. מועמדים הניגשים לשיפור ציוני בגרות או להשלמת תעודת בגרות במועד קיץ - בקשתם תובא לדין לאחר המצאת הציונים הסופיים והרשמיים ממשרד החינוך, **ובתנאי שיישארו מקומות פנויים**. גם המועמדים לסמסטר אביב נדרשים בהשלמת ציוני בגרות במועד קיץ.
- ד. מועמד העומד בדרישות המפורטות זכאי להירשם ללימודים, אך ההרשמה אינה בבחינת הוכחה שהתקבל ללימודים. המכללה שומרת לעצמה את הזכות לקבל את המועמדים עם הנתונים הגבוהים ביותר.
- ה. מועמד המתקבל ללימודים יקבל על כך הודעה בכתב, בדוא"ל או בדואר. הודעת קבלה תקפה רק לשנת הלימודים ולסמסטר המצוינים בה.
- ו. תנאי הסף להגשת מועמדות חלים על כל המועמדים, בין אם הם בעלי השכלה על-תיכונית או אקדמית אשר נרשמו לשנה מתקדמת.
- ז. הודעה למועמדים בהמתנה: מועמדים שלא התקבלו לתוכנית הלימודים שביקשו, עשויים לקבל הודעה על תוכניות לימודים חלופיות אליהן יוכלו להתקבל. אם יתפנה מקום, מועמדים אלו עשויים להתקבל במועד מאוחר יותר לתוכנית הלימודים שביקשו תחילה.
- ח. מקרים חריגים יופנו לוועדת הקבלה ויידונו לגופו של עניין.
- ט. מועמד שאינו מתכוון לממש את לימודיו, מתבקש להודיע על כך בכתב למזכירות האקדמית.
- י. ניתן להתעדכן במצב ההרשמה באתר המכללה, בתחנת המידע למועמד:
info.braude.ac.il/yedion/fireflyweb.aspx?prgname=REG
 כניסה באמצעות שם משתמש וסיסמה, המופיעים בהודעת ההרשמה ללימודים.

קבלה ללימודים

המחלקה תקבע קבלתו של מועמד לפי הישגיו בתעודת הבגרות ובבחינה הפסיכומטרית.

חישוב ממוצע ציוני תעודת הבגרות לצורך בדיקת זכאות להרשמה (ממוצע גולמי)

בממוצע ציוני הבגרות נכללים כל המקצועות החיצוניים המופיעים בתעודת הבגרות. לא ניתן להשמיט מקצוע גם אם מספר יחידות הלימוד גדול - 21.

שיטת חישוב הממוצע המשוקלל:

- יש לכפול את הציון במספר יחידות הלימוד.
 - יש לחבר את המכפלות ולסכמן.
 - יש לחלק את סכום המכפלות בסכום יחידות הלימוד.
- זכאים להירשם למכללה בעלי ציון 70 ומעלה בממוצע הבגרות המחושב באופן זה.

הנדסאים לקראת תואר בהנדסה

הנדסאים המבקשים להשלים לימודים לתואר בהנדסה, מתקבלים למסלול הלימודים הרגיל לתואר בהנדסה ומקבלים פטור מקורסים בלימודי הנדסה בהתאם לקורסים וציוניהם בלימודי הנדסאות. מספר הנקודות המקסימלי לפטור שונה ממחלקה למחלקה, ובכל מקרה אינו עולה על 40 נקודות זכות. מספר הנקודות לפטור שמקבל כל מועמד מותנה בהרכב הקורסים שלמד בלימודי ההנדסאות ובציוניו בקורסים אלה.

פטור יינתן עבור קורסים בהנדסאות שנלמדו במהלך שש השנים שקדמו לתחילת הלימודים האקדמיים.

לימודי השלמה במחלקה להנדסת חשמל ואלקטרוניקה

הנדסאים מדופלמים - **באלקטרוניקה** המתקבלים ללימודי השלמה במחלקה להנדסת חשמל ואלקטרוניקה, לומדים לימודי השלמה, הכוללים קורסים מדעיים (מתמטיקה, פיזיקה ואנגלית) **בנוסף לקורסים אחרים לפי דרישות המחלקה.**

תנאי הרישום ללימודי השלמה עבור הנדסאים (בנוסף לתנאי הרישום הכלליים המפורטים למטה):
ציון 75 לפחות בבגרות 5 יח"ל בפיזיקה, או ציון 75 לפחות בקורס פיזיקה אקוויולנטי במכינת קדם-הנדסה של המכללה.

הנדסאים המגיעים להישגים גבוהים בשנה"ל הראשונה, מקבלים פטור מקורסים בלימודי הנדסה בהתאם למקצועות הלימוד וציוניהם בלימודי הנדסאות. מספר הנקודות המקסימלי לפטור הוא כ - 35 נקודות זכות. מספר הנקודות לפטור שמקבל כל מועמד, מותנה בהרכב הקורסים שלמד במסגרת לימודי הנדסאות ובציוניו בהם.

תנאי סף להגשת מועמדות

רשאי להגיש מועמדות ללימודים בהנדסה מי שעומד בכל התנאים האלה:

1. בעל תעודת בגרות ישראלית

תנאי הרישום זהים לתנאי רישום ללימודים לתואר ראשון (B.Sc.) תנאי הסף להגשת מועמדות זהים לתנאי הסף ללימודי תואר ראשון המפורטים בעמודים 26-43 בהתאם לתוכנית הלימודים המבוקשת.

2. בעל תעודת הנדסאי

הנדסאי מדופלם שסיים את לימודי ההנדסאות בציון ממוצע משוקלל של 80 לפחות.

הערות:

מועמד להנדסת מכונות - בעל דיפלומת הנדסאי מכונות נדרש להציג ציון 75 לפחות, והנדסאי ממגמה אחרת נדרש להציג ציון 80 לפחות.

מועמד להנדסת תעשייה וניהול - לא יינתן פטור אוטומטי בקורסים, כל מקרה יידון לגופו על פי טבלת הממוצע המשוקלל מחושב כדלקמן:

40% משקל לממוצע הציונים הפנימיים.

60% משקל לממוצע ציוני המבחנים החיצוניים וציון הגנת פרויקט.

שיטת חישוב הממוצע המשוקלל:

1. יש לכפול את הציונים בקורסים הפנימיים במס' השעות.
2. יש לחבר את המכפלות ולסכמן.
3. יש לחלק את סכום המכפלות בסכום השעות.
4. יש לכפול את התוצאה ב - 40%.
5. יש לחבר את תוצאות הבחינות החיצוניות והפרויקט ולחלק במס' המרכיבים. יש לכפול את התוצאה ב - 60%.
6. חיבור תוצאות סעיף 4 וסעיף 5 ייתן את הממוצע המשוקלל של הנדסאים.

ניתן לחשב את הממוצע המשוקלל, באתר המכללה, בקישור:

<https://braude.ac.il/intrested>

תוכניות המאפשרות צבירת נקודות אקדמיות נוספות, מעבר לזכאות מדיפלומת הנדסאי

תוכנית "פעמי עתידים" - לימודים לפני השירות הצבאי, ברצף מהתיכון - תוכנית מהנדס (B.Sc.) בשתי פעימות. פעימה ראשונה לפני השירות הצבאי, פעימה שנייה אחרי השירות הצבאי.

תוכנית "אופק אקדמי" - מתחילים הנדסאים (דיפלומה) מסיימים מהנדסים (B.Sc.) בתוך 5 שנים. ההרשמה לתוכניות הללו, מתבצעת דרך בית הספר להנדסאים. פרטים בטלפון: 04-9901785

סיווג לרמת אנגלית - ראה עמ' 60

בעלי דיפלומת הנדסאי, חייבים בציון (פסיכומטרי, אמיר"ר או אמיר"ם) על פי דרישת המחלקה. בעלי ציון פסיכומטרי - סיווגם ייקבע על פי התוצאות במרכיב האנגלית.

תשלום דמי הרשמה - ראה עמ' 66

קורסי קיץ למועמדים

המכללה מציעה מספר קורסי קיץ למועמדים לפני תחילת הלימודים.

קורסי הקיץ לקראת שנה"ל תשפ"א יתקיימו במהלך סמסטר קיץ בין התאריכים 17.09.2020-02.08.2020. יש להתעדכן במועד הפתיחה של כל קורס קיץ בנפרד.

אנו ממליצים להשתתף בקורסי הקיץ. עמידה בהם בהצלחה תקל באופן משמעותי את עומס הלימודים בסמסטר א' וכן תכין אתכם טוב יותר לקורסים האקדמיים הניתנים בסמסטר זה.

הקורסים ניתנים תמורת תשלום נוסף.

ניתן להירשם לקורסי קיץ דרך אתר המכללה באמצעות תחנת המידע למועמד:

info.braude.ac.il/yedion/fireflyweb.aspx?prgname=REG

כניסה באמצעות שם משתמש וסיסמה, המופיעים בהודעת ההרשמה ללימודים.

אין בהשתתפות, בהצלחה או בכישלון בקורס זה או אחר, משום התחייבות המכללה לקבל מועמד ללימודים במכללה.

1. קורס "מבוא לפיזיקה אקדמית" (11179)

- פטור מקורס "מבוא לפיזיקה אקדמית" - יינתן למי שהשיג/ה בבחינת הבגרות בפיזיקה ציון 75 לפחות ברמה של 5 יח"ל, או ציון 55 לפחות בקורס פיזיקה במכינת קדם הנדסה של המכללה. מועמדים הפטורים מהקורסים הנ"ל ומעוניינים להשתתף בהם לצורך ריענון, חייבים בכל המטלות בקורס כולל עמידה בהצלחה בבחינות הסופיות. מידע נוסף על הקורסים יישלח למועמדים לאחר הרשמתם ללימודים במכללה.

2. קורסי אנגלית - רישום על-פי רמה יתקיים ביחידה לאנגלית במכללה. בעלי דיפלומת הנדסאי ובוגרי מכינה ייעודית במכללה חייבים גם הם בציון אנגלית (פסיכומטרי, אמיר"ר או אמיר"ם) על פי דרישת המחלקה.

3. קורס כימיה מקוון: הקורס מיועד למועמדים להנדסת ביוטכנולוגיה, שלא נבחנו בבחינת הבגרות בכימיה ברמה של 3 יח"ל בציון 60 לפחות. קורס זה ינתן גם לפני פתיחת סמסטר אביב.

רשימת טלפונים

מנהלה ושירותים אקדמיים

טלפון	פקס	דוא"ל	
*9099	04-9901751	rishum@braude.ac.il	מרכז מידע
04-9901965	04-9901707	Pniot_ma@braude.ac.il	מזכירות אקדמית
04-9901935/8	04-9901837	פנייה באמצעות תחנת המידע	מדור שכר לימוד
049901906	04-9901989	tamib@braude.ac.il	דקנט

מחלקות הנדסה, מדעים, מכינות ויזמות

טלפון	פקס	
04-9901961	04-9883494	הנדסה אופטית
04-9901927	04-9901970	הנדסת ביוטכנולוגיה ומדעי הרפואה
04-9901905	04-9580289	הנדסת חשמל ואלקטרוניקה
04-9901945	04-9901886	הנדסת מכונות
04-9901902	04-9901852	הנדסת תוכנה והנדסת מערכות מידע
04-9901926	04-9901998	הנדסת תעו"נ
04-9901801	04-9901802	מתמטיקה שימושית
04-9901975	04-9901738	הוראה ולימודים כלליים
04-9901961	04-9883494	היחידה לפיזיקה
04-9901832	04-9901832	היחידה לאנגלית
04-9901972	04-9080759	מכינות
04-9086419	04-9901738	המרכז לחינוך הנדסי וליזמות





המכללה האקדמית להנדסה
אורט בראודה

מיישמים הנדסה אחרת