

נספח א – אודות המכללה

המכללה האקדמית להנדסה בראודה בכרמיאל

המכללה האקדמית להנדסה בראודה בכרמיאל, מכשירה מהנדסים לתואר ראשון (B.Sc.) ולתואר שני (M.Sc.) והמוסד היחיד, שאינו מכללה להוראה, המקיים תוכנית לימודי הוראה למהנדסים. במכללה האקדמית לומדים למעלה מ- 3000 סטודנטים לתואר ראשון, לתואר שני, במכינות להנדסה ובלימודי הוראה למהנדסים.

המכללה מכשירה מהנדסים בתחומי הנדסה אזרחית, הנדסת ביוטכנולוגיה הנדסת חשמל ואלקטרוניקה, הנדסת מכונות הנדסת מערכות מידע, הנדסת תעשייה וניהול, הנדסת תוכנה.

התוכניות לתואר שני נלמד M.Sc. בנויות במתכונת היברידית ומכשירות לתואר יישומי הנחץ לתעשייה המתקדמת בתחומי ביוטכנולוגיה, בהנדסת תוכנה, בהנדסת מערכות, ובהנדסת תעשייה וניהול. לראשונה, החל משנת הלימודים הבאה המכללה תפתח תוכנית תואר שני מחקרי ביוטכנולוגיה, אשר יאפשר התעמקות במחקר באחד מתחומי המחקרי הקיים המחלקה להנדסת ביוטכנולוגיה

בראודה מקיימת תוכנית לימודים ייחודית, הכוללת התמחות בתעשייה ואף במוסדות מחקר בחו"ל בשנה הרביעית ללימודים (כחלק מתוכנית הלימודים המוכרת ע"י מ"ג ומזכה בנקודות זכות) וכן משקיעה רבות בעדכון תוכניות הלימוד לפי תקני החינוך ההנדסי המקובלים בעולם המערבי.

המכללה הוקמה על מנת לפתח בצפון הארץ מרכז אקדמי ייחודי בתחומי ההנדסה ולטפח, באמצעות בוגריו, קשרי גומלין עם התעשייה. במכללה מתקיימת פעילות בתחומי מחקר, קשרי תעשייה-אקדמיה ותוכנית לימודי חו"ל.

המכללה משתלבת בפיתוח הגליל ותורמת לקידום התעשיות באזור, תוך טיפוח מתמיד של קשרי הגומלין והרחבת שיתופי פעולה מסוגים שונים. עד כה נקלטו בוגרי המכללה בתעשייה ובמחקר, חלקם מאיישים כיום תפקידים בכירים.

במהלך שנות פעילותה, נטלה המכללה – במקביל לעשייתה האקדמית – גם אחריות ציבורית ומיצבה עצמה כעוגן חברתי-קהילתי חשוב בגליל, באמצעותה רוכשים אלפי צעירים, בעלי פוטנציאל, השכלה הנדסית ברמה הגבוהה ביותר, המעניקה להם "כרטיס כניסה" לחזית התעשייה והקידמה המדעית והטכנולוגית.

המכללה מקדמת סטודנטים בעלי נתוני קבלה וציונים גבוהים, מחנכת למצוינות כך שבסופו של תהליך הבוגרים ייצאו כמהנדסים חושבים, יצירתיים ובעלי אוריינטציה מחקרית-יישומית ברמה הגבוהה ביותר.

במקביל לגישה בלתי מתפשרת זו, ומתוך אמונה כי לכל אחד שמורה הזכות להשיג תואר אקדמי מכבד ומתגמל, חרף מיקומה המיוחד של המכללה בלב הגליל, פיתחה המכללה מנגנון המאפשר למועמדים מוכשרים, שלא זכו לחינוך ולהשכלה שוויוניים, הזדמנות להוכיח יכולות תוך הצבת דרישות אקדמיות גבוהות.

המכללה פועלת בסביבה מרובת אתגרים, תחרותית ודינאמית, יותר מתמיד נדרשים "מהנדסי המחור" לחשיבה אינטלקטואלית, לערנות, ליוזמה, לראייה מערכתית, ליכולת עבודה בצוות, כמו גם ליכולת למידה עצמית, ומעל לכל – לראש פתוח" ולמקצוענות. לשם השגת יעד זה, עומדים לרשות

הסטודנטים מערך תמיכה מקיף הכולל אמצעי לימוד חדשניים, מעבדות מחקר מתקדמות, חונכים אישיים, תמריצי עידוד ומלגות.

במהלך לימודיהם, מקבלים הסטודנטים רקע יסודי ומקיף בתחומי המדעים, כבסיס לתחום הלימודים הספציפי בו בחרו, וכן אפשרות להתנסות מעשית ולחשיפה בלתי אמצעית עם התעשייה, במסגרת תכנית התמחות ייחודית (סטאז' בתעשייה ובמחקר) שפותחה במכללה. לא בכדי יצרו יחסי גומלין אלה מציאות בה חברות ומפעלים מובילים מכירים באיכותם המקצועית של בוגרי המכללה, קולטים אותם לעבודה ונהנים מכישוריהם.

כעוגן אקדמי מרכזי בגליל וכמוסד בעל אחריות תאגידי-חברתית הפועל להנגשת ההשכלה הגבוהה לכלל הציבור, מטפחת המכללה, במקביל לתוכניות האקדמיות ולמחקר, את מעורבותה בקהילה.

מלבד היותה מוסד לימודי ומחקרי, המכללה על כל גופיה (מרכז יזמות, חברה ליישום פטנטים אופק אשכולות) המכללה נוטלת חלק משמעותי באקוסיסטם האזורי הכולל, את מאיץ הגליל ואת המכון הלאומי לייצור מתקדם – שניהם מיסודה של המכללה ובעלותה החלקית וכן מפעילה מרכז העשרה לנוער שוחר מדע בו לומדים תלמידי תיכון לימודי העשרה בתחומי הנדסה ומדעים.

לפני כ-3 שנים חתמה המכללה על הסכם היפרדות סופית מרשת אורט, ולפיו יהיה עליה לפנות את הקמפוס בתוך עשר שנים. לפיכך החלה המכללה בתהליך בניית קמפוס חדש על שטח של כ-100 דונם אשר הוקצה לה ע"י העירייה.

תוכניות לימוד אקדמיות

המכללה מציעה שבע תוכניות לימודים לתואר ראשון, ארבע תוכניות לימודים לתואר שני, לימודי תעודת הוראה למתמטיקה ולהנדסה, מכינות להנדסה ומפעילה את תוכנית נוער שוחר מדע.

תוכניות הלימודים לתואר "בוגר במדעים" (B.Sc.):

- הנדסה אזרחית - התוכנית להנדסה אזרחית נפתחה לפני כ-3 שנים ונחשבת לתוכנית מבוקשת, התוכנית נמצאת תחת הסמכת המועצה להשכלה גבוהה כמקובל בתוכניות אקדמיות חדשות.
- הנדסת ביוטכנולוגיה
- הנדסת חשמל ואלקטרוניקה
- הנדסת מכונות
- הנדסת מערכות מידע
- הנדסת תוכנה
- הנדסת תעשייה וניהול

תוכניות הלימודים לתואר "מוסמך במדעים" (M.Sc.):

- ביוטכנולוגיה – תואר יישומי, ותואר מחקרי-חדש.
- הנדסת מערכות
- הנדסת תוכנה
- הנדסת תעשייה וניהול

בקמפוס המכללה מתקיימים לימודים במסגרות חוץ-אקדמיות:

- לימודים לתעודת הוראה למתמטיקה ולהנדסה.
- מכינות קדם-אקדמיות.

מחקר

בראודה ידועה – הן בקרב המעסיקים והן בקרב אנשי האקדמיה והמל"ג כמוסד אקדמי ברמה גבוהה, המשלב מחקר והוראה ברמה גבוהה, תוך דגש על חינוך הנדסי ולימודים בשיטות לימוד חדשניות, שנועדו להעניק לבוגר כלים להתמודד בתעשייה ובשירותים עם שוק גלובאלי, תחרותי ומשתנה. המחקר מהווה נדבך חשוב בחזון המכללה הליך קליטת חברי סגל חדשים מותנה בכישורי הוראה וביכולת מחקרית מוכחת, ולפיכך נפח הפעילות המחקרית המתבצע במכללה הולך וגדל. בהתאם לחזונה, במכללה פועלת רשות המחקר, הממונה מטעמה על ניהולו של המחקר ועל תהליכי קבלת הסיוע באמצעות קרנות המחקר. המכללה מעודדת מחקרים יישומיים אשר תכליתם לשרת את ייעוד המכללה – להיות גורם מוביל במינוף התעשייה הישראלית ובקידום הפיריון בתעשייה המסורתית.

המרכז לחינוך הנדסי ולחדשנות

המרכז לקידום ההוראה והלמידה, שנחשב לאחד המרכזים האקדמיים המובילים בארץ בתחומו, עוסק בטפוח מיומנויות הלמידה והחשיבה של הסטודנטים, ובקידום סגל המרצים במכללה מבחינה מקצועית.

קידום הלמידה נעשה בשיטות חדשניות וייחודיות, המלוות במחקרי מעקב. השיטה שבחרו במכללה להתחיל את המהפכה מבוססת על "למידה מבוססת בעיות" – PBL – Problem Based Learning, לפיה הסטודנטים הם האחראים על תהליך הלמידה, מתנהלים בצורה עצמאית ולומדים לעבוד בצוות תוך התמודדות עם פתרון בעיות כאמצעי ללמידה משמעותית. זו המכללה היחידה המכשירה את הסטודנטים בכלל הכישורים והמיומנויות הנדרשות מהמהנדסים של היום. כבר במהלך הלימודים לתואר, הסטודנטים שלנו מתנהלים כמו מהנדסים בתעשייה וצוברים ניסיון חשוב שמכשיר אותם להוביל את תעשיית המחר.

התמחות בתעשייה ובאקדמיה

מאז הוקמה מקיימת המכללה תוכנית התמחות (סטאז') בחברות, בגופים עסקיים ובמוסדות מחקר בארץ ובחו"ל כחלק מתוכנית הלימודים. כנהוג במוסדות אקדמיים, רשאית כל מחלקה לבחור את מתכונת ההתמחות ואת מסגרתה, כמו גם את מספר נקודות הזכות האקדמיות בהן יזוכה הסטודנט בגין ביצועה. מקום ההתמחות מאותר באופן עצמאי על ידי הסטודנט, ועבודתו חייבת לעמוד בקריטריונים גבוהים למדי ולהביא לידי ביטוי ברור את הכשרתו כמהנדס.

קיימות התמחות שונות, החל מתוכנית מלאה בת אלף שעות עבודה וכלה בפרויקט גמר ולימוד קורסי בחירה נוספים. נוהלי ההתמחות משתנים ממחלקה למחלקה, אך כולן מונחה הסטודנט על ידי שני מנחים - האחד מהסגל האקדמי והשני ממקום ההתמחות. במהלך ההתמחות מתקיים דיווח רציף על התקדמות העבודה, ובסיומה מוגש דו"ח סיכום והעבודה מוצגת בפני פורום מרצים וסטודנטים.

תוכנית לימודי חו"ל (Study Abroad)

המכללה מקיימת קשרים בינלאומיים עם מוסדות אקדמיים ומכוני מחקר ברחבי העולם. קשרים אלה נועדו לתת לסטודנטים בתואר ראשון הזדמנות לצאת וללמוד סמסטר במדינה אחרת בעודם רשומים למכללה. התוכנית מאפשרת לסטודנטים להתנסות באתגר אקדמי ובחויית לימודים ייחודית המוכרת ל ידי המכללה לצבירת נקודות זכות כחלק מלימודי התואר. סטודנטים המשתתפים בתוכנית זו נחשפים לשיטות לימוד שונות ולתרבויות מגוונות. השהות בחו"ל מחזקת את השליטה בשפה האנגלית ומכשירה

את הסטודנטים לעידן הגלובאלי. במסגרת זו המכללה מפרסמת קולות קוראים ומדי שנה יוצאים מספר סטודנטים לסמסטר לימודים או לתקופת התמחות במוסדות להשכלה גבוהה בחו"ל.

המכון לייצור מתקדם

לפני כ-5 שנים המכללה זכתה במכרז של משרד הכלכלה והתעשייה להקמת מכון לאומי לייצור מתקדם בגליל. המכון הוקם בשיתוף עם קבוצת תפן לייעוץ ניהולי וחברת התוכנה ESI. הקמת המכון מעוגנת בהחלטת הממשלה לפיתוח כלכלי של מחוז הצפון שהתקבלה בינואר 2017. מטרת המכון לתרום להעלאת הפריון והתחרותיות בתעשייה המסורתית, באמצעות קידום טכנולוגיות ושיטות ייצור מתקדמות. המכון היווה מוקד ידע לטכנולוגיות אלה ומספק ליווי וייעוץ לחברות בשלבי ההטמעה והפיתוח. בנוסף, פעילות המכללה עם המכון הביאה לביסוס ולחיזוק של ה"אקו-סיסטם", שיתופי פעולה בין תעשיינים, חוקרים, יזמים ועוד. החל מינואר 2025 המכון הועבר לניהול ותפעול הזוכים החדשים במכרז משרד הכלכלה.