

0510 בית הספר להנדסת חשמל לימודי תואר שני – תוכניות לימודים מומלצות

1. תכנית לימודים מומלצת, נתיב מחקרי - התמחות בתקשורת תאור המסלול

מסלול התקשורת מקיף את מגוון השיטות המשמשות להעברת מידע באמצעים אלקטרוניים, ואת עקרונות הניתוח של ביצועיהן. המסלול מתמקד בבניית מודלים מתמטיים לאותות ולתווך המשמשים להעברת מידע, דוגמת אנטרופיה של נתונים ואותות, קיבול ערוץ, והסתברות שגיאת גילוי של אותות ספרתיים ושל קודים לתיקון שגיאות. כלי הניתוח הם בעיקרם סטטיסטיים וקומבינטוריים, אך גם מבוססים על עקרונות עיבוד אות קלאסיים. היישומים של תחום התקשורת הם רבים ומגוונים, החל בשידור נתונים על קווי נחושת; דחיסת קבצים, קול ותמונות; איפנון, קידוד וגילוי במערכות מרובות משתמשים ובמערכות אלחוט; וכלה ברשתות מידע. הבסיס המתמטי של הסטודנט מושתת על תהליכים אקראיים, אנליזה פונקציונאלית ומתמטיקה בדידה. במסגרת קורסי הליבה, תורת האינפורמציה נותנת הבנה רחבה, בעוד שעקרונות איפנון, קידוד וגילוי מקנה כלים ברי יישום. קורסי ההתמחות מאפשרים העמקה, או לחילופין הכרת מערכות מתחומים סמוכים: מחשבים, קרינה ואופטיקה.

קורסי 4000

[0512.4161](#) תקשורת ספרתית

[0512.4162](#) העברה ספרתית של אותות

[0512.4163](#) מבוא לקודים לתיקון שגיאות

[0512.4164](#) מעגלי תקשורת

[0512.4261](#) מבוא לעיבוד אותות סטטיסטי

כמו כן, ניתן ומומלץ להעשיר את תוכנית הלימודים בקורסי 4000 העוסקים בהיבטי תקשורת מתוך מסלולים סמוכים: עיבוד אותות, מחשבים, אלקטרומגנטיות וקרינה ואופטיקה. למשל מבוא לעיבוד אותות סטטיסטי, מבוא לתקשורת מחשבים, תקשורת אופטית, אנטנות וקרינה, והתפשטות ופיזור גלים.

קורסי 5000 (חובה)

(תשתית, לפחות שניים מהקורסים הבאים)

[0510.5002](#) אנליזה פונקציונאלית

[0510.5003](#) מתמטיקה בדידה

[0510.5005](#) תהליכים אקראיים

קורסי 6000 (ליבה)

(לפחות אחד מתוך תורת האינפורמציה ועקרונות קידוד וגילוי בתקשורת, ולפחות אחד נוסף)

[0510.6101](#) תורת האינפורמציה

[0510.6102](#) עקרונות קידוד וגילוי בתקשורת ספרתית

[0510.6201](#) עיבוד ספרתי של אותות חד ורב מימדי

[0510.6202](#) תורת השיערוך

קורסי 7000 (התמחות)

[0510.7101](#) נושאים מתקדמים בתורת האינפורמציה

[0510.7102](#) תורת הקודים לתיקון שגיאות

[0510.7103](#) פרקים נבחרים בתקשורת ספרתית

[0510.7104](#) דחיסת נתונים ואותות

[0510.7105](#) מערכות תקשורת אלחוטיות

[0510.7106](#) מערכות סנכרון בתקשורת ספרתית

[0510.7107](#) איפנון ושוויון לערוצים דיספרסיביים

[0510.7108](#) שיטות איטרטיביות בקידוד

[0510.7109](#) טכניקות מתקדמות במעגלי תקשורת

[0510.7110](#) תכנון מעגלים משולבים בתדר רדיו

[0510.7114](#) תכן מגברי FRIC

[0510.7115](#) תכן מעגלי תקשורת ב-FRIC
[0510.7720](#) מעגלים אלקטרוניים לאותות מעורבים
[0510.7803](#) עקרונות פיזיקליים של מערכות תקשורת אלחוטיות

כמו כן, ניתן ומומלץ להעשיר את תוכנית הלימודים בקורסי 7000 העוסקים בהיבטי תקשורת מתוך מסלולים סמוכים: עיבוד אותות, מחשבים, אלקטרומגנטיות וקרינה ואופטיקה.

2א. תכנית לימודים מומלצת, נתיב מחקרי - התמחות בעיבוד אותות

קורסי 4000

[0512.4161](#) תקשורת ספרתית
[0512.4162](#) העברה ספרתית של אותות
[0512.4261](#) מבוא לעיבוד אותות סטטיסטי
[0512.4262](#) עיבוד ספרתי של תמונות - עקרונות

קורסי 5000 (חובה)

(חובה, בחר תהליכים אקראיים ולפחות אחד נוסף)
[0510.5001](#) משוואות דיפרנציאליות ואינטגרליות
[0510.5002](#) אנליזה פונקציונלית
[0510.5003](#) מתמטיקה בדידה
[0510.5005](#) תהליכים אקראיים

קורסי 6000 (ליבה)

(בחר תורת השיערוך ולפחות אחד נוסף)

[0510.6101](#) תורת האינפורמציה
[0510.6201](#) עיבוד ספרתי של אותות חד ורב מימדי
[0510.6202](#) תורת השיערוך

קורסי 7000 (התמחות)

(בחר מהרשימה, 4-6 קורסים)
[0510.7002](#) אופטימיזציה
[0510.7104](#) דחיסת נתונים ואותות
[0510.7201](#) עיבוד אותות מרחבי
[0510.7202](#) רשתות עצביות מלאכותיות
[0510.7203](#) נושאים נבחרים בעיבוד אותות
[0510.7204](#) עקרונות מכ"ם
[0510.7205](#) נושאים מתקדמים במכ"ם
[0510.7206](#) עיבוד ספרתי של אותות דיבור
[0510.7207](#) עיבוד אותות במערכות חושים
[0510.7208](#) זיהוי תבניות
[0510.7215](#) יסודות תורת הגלונים
[0510.7305](#) זיהוי אדפטיבי של מערכות

קורסים מביה"ס למתמטיקה - המחלקה לסטטיסטיקה וחקר ביצועים:

(נדרש אישור המנחה ואישור המרצה / ביה"ס למתמטיקה. ניתן לבחור 1-2 קורסים במקום קורסי 7000)
[0365.4001](#) שיטות עמידות ויציבות
[0365.4010](#) סטטיסטיקה א-פרמטרית מתקדמת
[0365.4133](#) תיאוריה סטטיסטית מתקדמת

בב. תכנית לימודים מומלצת, נתיב מחקרי - התמחות בעיבוד תמונות ואותות תחושתיים

קורסי 4000

[0512.4262](#) עיבוד ספרתי של תמונות - עקרונות
[0512.4660](#) מבוא לאופטיקה מודרנית ואלקטרואופטיקה
הסבר: הקורס "עיבוד ספרתי של תמונות – עקרונות" הוא הבסיס להתמחות בתחום עיבוד תמונות. ניתן ללמוד עד שני קורסים ברמת קורסי 4000.

קורסי 5000 (חובה)

[0510.5001](#) משוואות דיפרנציאליות ואינטגרליות
[0510.5002](#) אנליזה פונקציונלית
[0510.5003](#) מתמטיקה בדידה
[0510.5005](#) תהליכים אקראיים
הסבר: חובה ללמוד לפחות שני קורסים מתמטיים, ורצוי ללמוד מקצוע מתמטי שלישי. להתמחות בעיבוד תמונות רצוי ללמוד את "מתמטיקה מתקדמת ב", "תהליכים אקראיים".

קורסי 6000 (ליבה)

[0510.6101](#) תורת האינפורמציה
[0510.6201](#) עיבוד ספרתי של אותות חד ורב ממדי
[0510.6202](#) תורת השיערוך
הסבר: חובה ללמוד לפחות שני קורסים ליבה.

קורסי 7000 (התמחות)

[0510.7002](#) אופטימיזציה
[0510.7104](#) דחיסת נתונים ואותות
[0510.7202](#) רשתות עצביות מלאכותיות
[0510.7203](#) נושאים נבחרים בעיבוד אותות
[0510.7206](#) עיבוד ספרתי של אותות דיבור
[0510.7207](#) עיבוד אותות במערכות חושים
[0510.7208](#) זיהוי תבניות
[0510.7209](#) ראייה ממוחשבת
[0510.7211](#) עיבוד ספרתי של תמונות - יישומים
[0510.7212](#) נושאים מתקדמים בעיבוד תמונות, גרפיקה וראיה ממוחשבת
[0510.7213](#) מעבדה מתקדמת בעיבוד ספרתי של תמונות
[0510.7215](#) יסודות תורת הגלונים
[0510.7602](#) מערכות אלקטרואופטיות לעיבוד אותות

הסבר: להתמחות בעיבוד תמונות מומלץ "ראיה ממוחשבת" ו "עיבוד תמונות – יישומים". הקורס "נושאים מתקדמים בעיבוד תמונות, גרפיקה וראיה ממוחשבת" עשוי להינתן מדי שנה ע"י מרצה אחר. במקרה כזה סטודנט יוכל להשתתף בו פעמיים, ולקבל על כך זיכוי בנקודות.

קורסים ממחלקות ומפקולטות אחרות

רישום לקורסים אלה טעון אישור המנחה ואישור המחלקה האחרת. בבית הספר להנדסת חשמל, הקורסים ייחשבו בחלקם לקורסים (4000) ובחלקם לקורסים מתקדמים (7000).

הנדסה ביו רפואית

[0555.3170](#) מבוא לקרינה ודימות ברפואה (רמה מקבילה)
[0553.5556](#) נושאים מתקדמים בהדמאה ועיבוד תמונות רפואיות (מתקדם)

מתמטיקה שימושית

[0366.4576](#) שחזור מקור (מתקדם)
[0366.4660](#) שיטות מתמטיות מתקדמות לעיבוד וניתוח תמונות 2 (מתקדם)

מדעי המחשב

[0368.3013](#) חישוביות עצבית (רמה מקבילה)
[0368.3014](#) גרפיקה ממוחשבת (רמה מקבילה)
[0368.4211](#) גיאומטריה חישובית (מתקדם)

סטטיסטיקה וחקר ביצועים

[0365.4001](#) שיטות עמידות ויציבות (מתקדם)

3. תכנית לימודים מומלצת – התמחות בבקרה

קורסי 4000

[0512.4300](#) מבוא לבקרה ספרתית
[0512.4360](#) מבוא לבקרה לינארית מודרנית
[0512.4362](#) מערכות משוב שימושיות

קורסי 5000 (חובה)

[0510.5002](#) אנליזה פונקציונלית
[0510.5005](#) תהליכים אקראיים

קורסי 6000 (ליבה)

[0510.6202](#) תורת השיערוך
[0510.6301](#) בקרה אופטימלית וסטוכסטית

קורסי 7000 (התמחות)

[0510.7301](#) בקרה רובסטית
[0510.7302](#) בקרת QFT
[0510.7303](#) נושאים מתקדמים בבקרה
[0510.7304](#) נושאים מתקדמים בבקרה אופטימלית
[0510.7305](#) זיהוי אדפטיבי של מערכות
[0510.7306](#) מערכות בקרה עם מיתוגים
[0510.7310](#) בקרה סטוכסטית
[0510.7720](#) מעגלים אלקטרוניים לאותות מעורבים

4. תכנית לימודים מומלצת, התמחות במחשבים

קורסי 4000

- [0512.4400](#) מבנה המחשב
- [0512.4402](#) מבוא לתכנות מערכות
- [0512.4409](#) אלגוריתמים ברשתות
- [0512.4461](#) ארכיטקטורה ומבנה המחשב
- [0512.4462](#) מבוא לתקשורת מחשבים

קורסי 5000 (חובה)

- (חובה בית-ספרית לקחת שניים)
- [0510.5003](#) מתמטיקה בדידה
- [0510.5005](#) תהליכים אקראיים

קורסי 6000 (ליבה)

- [0510.6401](#) תכנון וניתוח אלגוריתמים
- [0510.6402](#) עקרונות רשתות תקשורת

קורסי 7000 (התמחות)

- (2 נ"ז כל קורס. בחר מהרשימה, 4-6 קורסים)
- [0510.7002](#) אופטימיזציה
- [0510.7101](#) נושאים מתקדמים בתורת האינפורמציה
- [0510.7102](#) תורת הקודים לתיקון שגיאות
- [0510.7104](#) דחיסת נתונים ואותות
- [0510.7202](#) רשתות עצביות מלאכותיות
- [0510.7208](#) זיהוי תבניות
- [0510.7209](#) ראייה ממוחשבת
- [0510.7401](#) קריפטוגרפיה ואבטחת מערכות מחשב
- [0510.7403](#) נושאים מתקדמים בתקשורת מחשבים
- [0510.7404](#) מערכות לומדות
- [0510.7405](#) ארכיטקטורה של מחשבים
- [0510.7406](#) נושאים בתקשורת רבת מעבדים
- [0510.7407](#) נושאים מתקדמים בתכנון חומרה
- [0510.7408](#) מערכי עיבוד ב-VLSI
- [0510.7409](#) נושאים באבטחת מידע
- [0510.7410](#) נושאים באלגוריתמים
- [0510.7411](#) מערכות אחסון מתקדמות
- [0512.4491](#) מעבדה מתקדמת בתקשורת מחשבים

קורסים מביה"ס למדעי המחשב, מביה"ס למתמטיקה - המחלקה לסטטיסטיקה וחקר ביצועים:
(נדרש אישור המנחה ואישור המרצה / ביה"ס למתמטיקה. ניתן לבחור 1-2 קורסים במקום קורסי 7000)

5. תכנית לימודים מומלצת - התמחות באנרגיה

קורסי 4000

- [0512.4502](#) הנע אלקטרוני של מנועים
- [0512.4503](#) ממירים ממותגים בתדר גבוה
- [0512.4504](#) תפעול מערכות הספק בתנאים א-נורמליים
- [0512.4505](#) בעיות טכנו כלכליות של מערכות הספק

קורסי 5000 (חובה)

- [0510.5001](#) משוואות דיפרנציאליות ואינטגרליות
- [0510.5002](#) אנליזה פונקציונלית

קורסי 6000 (ליבה)

- [0510.6301](#) בקרה אופטימלית וסטוכסטית
- [0510.6501](#) עיבוד הספק

קורסי 7000 (התמחות)

- [0510.7501](#) רכיבים ומעגלים מגנטיים
 - [0510.7502](#) דינמיקה של ממירים ממותגים
 - [0510.7503](#) מערכות הגנה בפני פגיעות ברק
 - [0510.7504](#) תכנון התקנים אלקטרומגנטיים
 - [0510.7505](#) מערכות עיבוד הספק
 - [0510.7508](#) רכיבים במערכות חלוקה
 - [0510.7510](#) אנרגיות מתחדשות 1 : אנרגיה פוטוולטאית ואנרגית רוח
 - [0510.7701](#) המרה פוטו-וולטאית של אנרגית שמש
 - [0510.7720](#) מעגלים אלקטרוניים לאותות מעורבים
- קורסים מתקדמים ממכון גורדון, 2 נ"ז.

6. תכנית לימודים מומלצת – התמחות באלקטרואופטיקה

קורסי 4000

- [0512.4601](#) מבוא ללייזרים
- [0512.4602](#) מבוא לתקשורת אופטית
- [0512.4660](#) מבוא לאופטיקה מודרנית ואלקטרואופטיקה

קורסי 5000 (חובה)

- (6 נקודות)
- [0510.5001](#) משוואות דיפרנציאליות ואינטגרליות
- [0510.5004](#) אלקטרוניקה קוונטית

קורסי 6000 (ליבה)

- (6 נקודות)
- [0510.6601](#) אופטיקה סטטיסטית וקוהרנטיות
- [0510.6602](#) אלקטרואופטיקה ואופטיקה לא ליניארית

קורסי 7000 (התמחות)

- (7 נקודות)
- 3 או 4 קורסים מהרשימה הבאה :
- [0510.7601](#) אופטיקה של מוליכי גלים
- [0510.7602](#) מערכות אלקטרואופטיות לעיבוד אותות

[0510.7603](#) לייזרים ומגברים ממוליכים למחצה ומסיבים אופטיים
[0510.7604](#) אלמנטים אופטיים דיפרקטיביים
[0510.7605](#) מערכות תקשורת בסיבים אופטיים
[0510.7606](#) אופטיקה משולבת – התקנים ויישומים
[0510.7608](#) אופטיקה של מהודי לייזר ואלומות קוהרנטיות
[0510.7609](#) חיישנים מסיבים אופטיים
[0510.7610](#) מבוא לתקשורת אופטית לא ליניארית
[0510.7611](#) מסננים דינמיים לתקשורת אופטית
[0510.7614](#) שיטות מידע אופטיות
[0510.7622](#) אופטיקה אולטרא מהירה
[0510.7702](#) חומרים לא לינאריים באופטיקה ואלקטרוניקה
[0510.7715](#) עקרונות ויישומים של בקרה ושליטה בדיספרסיה
[0510.7717](#) חיישנים לשימושים ביו-רפואיים
[0510.7720](#) מעגלים אלקטרוניים לאותות מעורבים

קורס הרחבת ידע

(3 נקודות)

אחד מהקורסים הבאים :

קורסי 4000

[0512.4161](#) תקשורת ספרתית

[0512.4261](#) מבוא לעיבוד אותות סטטיסטי

קורסי 6000 (ליבה)

[0510.6701](#) פיזיקה מתקדמת של מוליכים למחצה

[0510.6801](#) אלקטרוניקה קלאסית

קורס מביה"ס לפיזיקה

[0321.4127](#) אינפרא אדום תהליכים פיסיקליים והתקנים שימושיים

7. תכנית לימודים מומלצת - התמחות בהתקנים וחומרים

תחום "ההתקנים והחומרים" בבית הספר להנדסת חשמל כולל מגוון קורסים ותחומי מחקר הקשורים להתקנים אלקטרוניים, חומרים ותהליכים ונוטכנולוגיה. תלמיד יכול להתמחות "לעומק" באחד או יותר מהתחומים, או להתמחות "לרוחב" על פני מספר תחומים, כולל העשרה מתחומי האלקטרואופטיקה או ממגוון הקורסים הניתנים בביה"ס. כעזר לתלמיד, אנו מציינים כאן את סיווג הקורסים בשלשת התחומים הנ"ל, וכן קורסים אחרים הנראים לנו רלוונטים מתחומים אחרים מביה"ס.

קורסי 4000

[0512.4660](#) מבוא לאופטיקה מודרנית ואלקטרואופטיקה

[0512.4601](#) מבוא לליזרים

[0512.4700](#) טכנולוגיות מיקרו וננו אלקטרוניקה

[0512.4702](#) מבוא למערכות מיקרו-אלקטרו-מכניות

[0512.4703](#) מבוא לתכנון מעגלי ב-VLSI

[0512.4704](#) התקני מצב מוצק

קורסי 5000 (חובה)

[0510.5001](#) משוואות דיפרנציאליות ואינטגרליות

[0510.5004](#) אלקטרוניקה קוונטית

קורסי 6000 (ליבה) בהתקנים וחומרים

[0510.6602](#) אלקטרואופטיקה ואופטיקה לא לינארית
[0510.6701](#) פיזיקה מתקדמת של מוליכים למחצה
קורסי 7000 (התמחות) בנושאי חומרים ותהליכים
[0510.7702](#) חומרים לא-לינאריים באופטיקה ואלקטרוניקה
[0510.7709](#) איפיון חומרים אלקטרוניים
[0510.7710](#) אמינות חומרים מתכתיים בתהליכי מיקרואלקטרוניקה ו-MEMS
[0510.7711](#) אמינות וכשל של חומרים בהתקנים ומבנים אלקטרוניים
[0510.7712](#) חומרים ומיכשור בטכנולוגיות ואקום
קורסי 7000 (התמחות) בנושאי התקנים
[0510.7701](#) המרה פוטו-וולטאית של אנרגיית השמש
[0510.7706](#) תכן מתקדם של מעגלים אנלוגיים
[0510.7713](#) עקרונות אמינות מתקדמת בהנדסה
קורסי 7000 (התמחות) בנושאי ננוטכנולוגיה
[0510.7703](#) התקנים נאנומטריים - תכונות ויישומים
[0510.7704](#) הנעה ננומטרית עקרונית, חומרים והתקנים
[0510.7705](#) איפיון ננומטרי של חומרים והתקנים אלקטרוניים
[0510.7707](#) טכנולוגיות ייצור במיקרואלקטרוניקה
קורסי הרחבת ידע בתחומים משיקים
קורסים מתחום האופטיקה
[0512.4602](#) מבוא לתקשורת אופטית – קורס 4000
[0510.7606](#) אופטיקה משולבת – התקנים ויישומים – קורס 7000 (התמחות)
[0510.7721](#) מבוא לתכנון מצלמות דיגיטליות מבוססות גלאי CMOS

קורסים מתחום הפלאסמה

קורסי 7000 (התמחות)
[0510.7901](#) מבוא לפלאסמה
[0510.7904](#) התפרקות בזרם גבוה ופלאסמה
[0510.7907](#) ציפויים מטלורגיים: טכנולוגיות ציפוי ותכונותיהם

8. תכנית לימודים מומלצת - התמחות באלקטרומגנטיות

תחום "אלקטרומגנטיות" באוניברסיטת ת"א כולל שלושה תחומים עיקריים: א. אנטנות ומיקרו-גלים; ב. התפשטות ופיזור גלים; ג. מקורות הספק למיקרוגל. התלמיד יכול להתמחות "לעומק" באחד או יותר מהתחומים, או "לרוחב" על פני מספר תחומים, כולל כוונים מערכתיים בתקשורת ו/או אופטיקה. כעזר לתלמיד, אנו מציגים כאן את סיווג הקורסים לתחומים השונים. בחירת הקורסים מתוך הרשימה תלוייה בתחום ההתמחות של הסטודנט.

קורסי 4000
[0512.4800](#) מבוא למיקרוגלים
[0512.4802](#) רכיבי מיקרוגלים
[0512.4861](#) אנטנות וקרינה
[0512.4862](#) התפשטות ופיזור גלים
קורסי 5000 (חובה)
[0510.5001](#) משוואות דיפרנציאליות ואינטגרליות
[0510.5002](#) אנליזה פונקציונלית
קורסי 6000 (ליבה)
[0510.6801](#) אלקטרודינמיקה קלאסית

[0510.6802](#) קרינה והתפשטות של גלים אלקטרומגנטיים

- קורסי 7000 (התמחות) בנושאי שיטות אנליטיות בהתפשטות ופיזור גלים**
[0510.7801](#) שיטות ספקטראליות בתורת הגלים
[0510.7802](#) שיטות קרניים מתקדמות בתורת הגלים
- קורסי 7000 (התמחות) בשיטות נומריות לפתרון בעיות קרינה ופיזור**
[0510.7804](#) שיטות נומריות אינטגרליות באלקטרומגנטיות
[0510.7805](#) שיטות נומריות דיפרנציאליות באלקטרומגנטיות
- קורסי 7000 (התמחות) בנושאי אנטנות ומיקרוגלים**
[0510.7803](#) עקרונות פיזיקליים במערכות תקשורת אלחוטיות
[0510.7806](#) מערכי אנטנות סוקרים
[0510.7807](#) פרקים נבחרים בתורת האנטנות
- קורסי 7000 (התמחות) בנושאי מקורות בהספק גבוה**
[0510.7808](#) מקורות קרינה מבוססי אלקטרונים
[0510.7810](#) התקני מיקרוגל אקטיביים
[0510.7811](#) אינטרקציה של מיקרוגלים וחומרים
- קורסים הרחבת ידע בתחומים משיקים**
קורסי 5000 (חובה)
[0510.5004](#) אלקטרוניקה קוונטית
[0510.5005](#) תהליכים אקראיים
קורסים מתחום האופטיקה
קורסי 4000
[0512.4602](#) מבוא לתקשורת אופטית (קורס ברמה מקבילה)
[0512.4660](#) מבוא לאופטיקה מודרנית ואלקטרואופטיקה (קורס ברמה מקבילה)
קורסי 6000
[0510.6601](#) אופטיקה סטטיסטית וקוהרנטיות
קורסי 7000
[0510.7601](#) אופטיקה של מוליכי גלים
[0510.7610](#) מבוא לתקשורת אופטית לא לינארית
- קורסים מתחום עיבוד האותות**
קורסי 6000
[0510.6201](#) עיבוד ספרתי של אותות חד ורב מימדי
[0510.6202](#) תורת השיערוך
קורסי 7000
[0510.7201](#) עיבוד אותות מרחבי
[0510.7215](#) יסודות תורת הגלונים
קורסים מתחום מערכות תקשורת
קורסי 7000
[0510.7109](#) טכניקות מתקדמות במעגלי תקשורת
[0510.7204](#) עקרונות מכ"ם
[0510.7205](#) נושאים מתקדמים במכ"ם
קורסים מתחום הפלאסמה
קורסי 7000
[0510.7901](#) מבוא לפלסמה
[0510.7906](#) אלקטרודינמיקה של תווך בתנועה

9. תכנית לימודים מומלצת - התמחות בפלסמה

קורסי 5000 (חובה)

- [0510.5001](#) משוואות דיפרנציאליות ואינטגרליות
- [0510.5002](#) אנליזה פונקציונלית, או
- [0510.5004](#) אלקרוניקה קוונטית

קורסי 6000 (ליבה)

- [0510.6501](#) עיבוד הספק
- [0510.6701](#) פיזיקה מתקדמת של מוליכים למחצה
- [0510.6801](#) אלקטרודינמיקה קלאסית
- [0510.6802](#) קרינה והתפשטות של גלים אלקטרומגנטיים
- [0510.7002](#) אופטימיזציה

קורסי 7000 (התמחות)

- [0510.7002](#) אופטימיזציה
- [0510.7901](#) מבוא לפלסמה
- [0510.7902](#) התפרקות חשמליות ועיבוד חומרים באמצעות פלסמה
- [0510.7903](#) שיטות ניסוייות בחקר התפרקות חשמליות ופלסמה
- [0510.7904](#) התפרקות בזרם גבוה ופלסמה
- [0510.7906](#) אלקטרודינמיקה של תווך בתנועה

קורסי 7000 (התמחות) בנושאים קשורים לעיבוד חומרים בעזרת פלסמה

- [0510.7905](#) תהליכים אלקטרופיזיקליים ואלקטרוכימיים בעיבוד חומרים
- [0510.7907](#) ציפויים מטלורגיים: טכנולוגיות ציפוי ותכונותיהם

קורסים מומלצים בתחומים משיקים

קורסי 7000

- [0510.7502](#) דינמיקה של ממירים ממותגים
- [0510.7503](#) מערכות הגנה בפני פגיעות ברק
- [0510.7709](#) איפיון חומרים אלקטרוניים
- [0510.7712](#) חומרים ומכשור בטכנולוגיות ואקום
- [0510.7805](#) שיטות נומריות דיפרנציאליות באלקטרומגנטיות
- [0510.7808](#) מקורות קרינה מבוססי אלקטרונים
- [0510.7810](#) התקני מיקרוגל אקטיביים
- [0510.7811](#) אינטרקציות של מיקרוגלים וחומרים

קורסי הרחבת ידע בתחומים משיקים

קורסי 4000

- [0512.4503](#) ממירים ממותגים בתדר גבוה
- [0512.4601](#) מבוא לליזרים
- [0512.4704](#) התקני מצב מוצק