



**הטכניון**

מכון טכנולוגי

לישראל

# פרשיות לימודים

לימודי הסמכה ולימודים לתארים מתקדמים

**20252026**

אביב תשפ"ו

# מדריך לפרשיות הלימודים

## מדריך לפרשיות הלימודים

פרשיות הלימודים מכילות מידע לגבי כל מקצוע (פרט למערכת השעות ותאריך הבחינה). כדי להפיק את מלוא התועלת מן הקטלוג, על הסטודנט ללמוד תחילה את הכללים לשימוש בו. לשם דוגמה, נראה כיצד יופיע בו מקצוע דמינוי.

068946 גסטרונומיה תאורטית 1ב'

3.5 1 2 4 5 א+ג קמ

מקצועות קדם: 188511 ו 639401-

מקצועות צמודים: 189460

מקצועות ללא זיכוי נוסף: 336423

מקצועות מוכלים: 713442

מקצועות מכילים: 318560, 917560

קביעת הציון

ציון עובר/נכשל

נעיין בפרטי מקצוע זה שורה אחר שורה

## 1. מספר המקצוע

לאור מעבר בין מערכות מחשוב, החל משנה"ל תשפ"ה בוצע שינוי במספרי

הקורסים. למספר הקורס התווסף אפס מוביל ואפס בספרה הרביעית.

דוגמא: קורס שמספרו 654321 השתנה למספר 65403210.

המקצועות בקובץ זה מסומנים במספר הישן. מספרי המקצוע בפורטל יהיו

המספרים החדשים.

השורה הראשונה מתחילה במספר המקצוע 068946. לכל מקצוע (הן בלימודי הסמכה והן בלימודי תארים מתקדמים) מספר מזהה בן 6 ספרות. שתי הספרות הראשונות משמאל מסמנות את היחידה האקדמית האחראית להוראת המקצוע, (בדוגמה שלנו: 06 - מזון וביוטכנולוגיה). הספרה השלישית משמאל קובעת את

רמת המקצוע לפי המפתח הבא:

- קורסי הסמכה: רמות 4, 5

- קורסים משותפים להסמכה ותארים מתקדמים: 6, 7

- קורסי תארים מתקדמים: רמות 8, 9

שלושת הספרות האחרונות נועדו למגמות בתוך הפקולטה ולמספר רץ של

המקצוע בתוך המגמה.

לאחר מספר המקצוע מופיע שם המקצוע, "גסטרונומיה תאורטית 1ב'". הספרה

1 מצביעה על כך שזהו המקצוע הראשון מתוך קבוצה של מקצועות. מקצועות

ההמשך יסומנו בספרות 2, 3 וכו'. האות "ב" באה לסמן שאותו מקצוע ניתן

במספר מהדורות שונות (למשל לסטודנטים של פקולטות שונות). לדוגמה,

המקצועות פסיקה 3א', פסיקה 3ב', דומים זה לזה, אך מיועדים לסטודנטים

שונים. בדרך כלל האות "מ" באה לסמן שהמקצוע ניתן בהיקף מורחב, האות

"ר" שהמקצוע מיועד לסטודנטים לרפואה וכו'.

## 2. שעות, שיטה וניקוד

המספרים המופיעים מתחת לשם המקצוע, מציינים את הפרטים הבאים (מימין

לשמאל):

ספרה ראשונה מימין	- שעות הרצאה (ה') שבועיות
ספרה שניה מימין	- שעות תרגילים (ת') שבועיות
ספרה שלישית מימין	- שעות מעבדה (מ') שבועיות
ספרה רביעית מימין	- שעות פרויקט/סמינר/אולפן שבועיות
ספרה חמישית מימין	- שעות עבודת בית (ע"ב) שבועיות
אות(יות) שישית מימין	- אות המציינת את הסמסטר (או הסמסטרים) בו ניתן המקצוע
אות שביעית מימין	- אפשרות לקריאה מודרכת (קמ)
מספר שמיני מימין	- ערך המקצוע בנקודות

הערה:

במקצוע בו אין הרצאה, תרגיל, או אין מעבדה, יופיע קו במקום הספרה

המתאימה.

## 3. מקצועות קשר

בשורה הבאה מופיעה רשימת המקצועות הקשורים בצורה כלשהי למקצוע הנדון. בדוגמה, בעמודה הימנית, מופיעים 2 מקצועות בדרישות קדם עם הסימן "ו-" ביניהם. פירושו של סימן "ו-" הוא כי יש ללמוד את שני המקצועות. בשורת המקצועות המכילים מופיע פסיק בין שני המקצועות ופירושו הדבר כי כל אחד מהמקצועות מכיל את המקצוע הנדון. אם יופיע "או" בין שני מקצועות קדם, פירושו כי יש ללמוד רק אחד משני המקצועות הרשומים בתור דרישת קדם.

## 4. אופן קביעת הציון במקצוע

לאחר מכן מופיעה הצורה בה נקבע הציון הסמסטריאלי. באם לא צויין דבר, פירושו כי הציון נקבע בדרך רגילה, דהיינו ע"י מעקב במשך הסמסטר (כגון בחנים, תרגילי חישוב, תרגילי מעבדה וכו') וגם בחינה סופית. בכל מקרה אחר יצויין הדבר. למשל: קביעת ציון ע"י בחינה סופית בלבד, או על-פי מעקב במשך הסמסטר בלבד.

בשורה האחרונה ניתן הסבר לגבי סוג הציון. בדרך כלל הציון הינו מאוני (0-

100) ובמקרה כזה לא ירשם דבר. כאשר הציון הינו מסוג "עובר/נכשל",

יפורט הדבר במקום המתאים, כפי שמופיע בדוגמה.

**המחלקה ללימודים הומניסטיים ואמנות****3210001 קורס בסין 2**

----- חורף + אביב + קיץ 0.0

**3210002 קורס בסין 3**

----- חורף + אביב + קיץ 0.0

**3210003 קורס בסין 4**

----- חורף + אביב + קיץ 0.0

**3210004 קורס בסין 5**

----- חורף + אביב + קיץ 0.0

**3210006 קורס בסין 6**

----- חורף + אביב + קיץ 0.0

**3210007 חינוך לביטחון לאומי**

----- חורף + אביב + קיץ 0.0

**3210008 מבוא קהילת האומה הסינית**

----- חורף + אביב + קיץ 0.0

**3240032 אנגלית למתקדמים א'**

----- חורף + אביב + קיץ 0.0

הקורס יינתן באחריות המכינה הקדם-אקדמית. הקורס מיועד לסטודנטים שעברו בהצלחה אנגלית מדעית 324021 (1) או אנגלית בסיסית ולסטודנטים שסווגו לאנגלית למתקדמים א' על פי הבחינה הפסיכומטרית או בחינת אמ"ר. בקורס נלמדים טקסטים טכניים ומדעיים ברמה מתקדמת במטרה להקנות לסטודנט את הכלים להתמודד עם קריאת טקסטים אקדמיים והרחבת אוצר המילים. כמו כן, ילמדו דפוסים לשון ודקדוק המיוחדים לכתיבה מדעית. דגש יושם על ניתוח משפטים מורכבים השכיחים באנגלית מדעית.

**3240033 אנגלית טכנית-מתקדמים ב'**

----- חורף + אביב + קיץ 3.0

**3240053 עברית 4**

----- חורף + אביב + קיץ 3.0

תוכנית הלימודים כוללת: שיפור ההבעה בכתב ובעל-פה, כתיבת תמצית, דיווח ותכתובת רשמית. הדגש מושם על הבנת מאמרים בנושאים טכניים ומדעיים. המקצוע הוא מקצוע חובה המיועד לסטודנטים חסרי תעודת בגרות ישראלית, ולסטודנטים שנבחנו בבחינה הפסיכומטרית בשפה זרה. הסיווג למקצוע נעשה על-סמך בחינת יע"ל. סטודנטים המסווגים לרמה זו, חייבים ללמוד את המקצוע בשנה הראשונה ללימודיהם על-מנת למלא את חובותיהם במקצועות העברית הנדרשים בטכניון. סטודנטים שאין להם בגרות ישראלית חייבים גם לקחת קורס בנושא "תולדות ישראל" במהלך הלימודים.

**3240070 עברית לביה"ס הבינלאומי 3**

----- חורף + אביב 3.0

**מקצועות קדם: ( 03240069 )**

הקורס הוא המשכו של עברית לביה"ס הבינלאומי 3240069 ומיועד לסטודנטים מביה"ס הבינ"ל בלבד. בתוכנית הלימודים: קריאה והבנה של מאמרים בנושאים מדעיים והקניית יסודות הכתיבה בעברית.

**3240227 אלתור ג'אז למתחילים**

----- חורף + אביב 1.5

מטרת הקורס: הקניית ידע תיאורטי ומעשי ביסודות האלתור, פתוח יכולת אלתור על יצירות מתוך רפרטואר הג'אז, והכרת תפקידי הכלים בהרכב גאז תוך האזנה מודרכת לנגני ג'אז שונים.

**3240228 נגינה ואלתור בהרכב ג'אז-למתקדמים**

----- חורף + אביב + קיץ 1.5

מטרת הקורס: יצירת הרכב ג'אז פעיל תוך הרחבת והעמקת הידע התיאורטי והמעשי באלתור, פתוח הרגישות לקצב ולהרגשת הזמן, ופתוח האנטראקציה המוזיקלית בין הנגנים כפי שבא לידי ביטוי בהקלטותיהם של הרכבי ג'אז שונים. הנושאים הנלמדים: סולמות ג'אז, הרמוניה מורחבת, שכתוב וניתוח אלתורים של נגני ג'אז ידועים ושילוב אלמנטים מתוכם בנגינה ובאלתור. דרישות קדם: סטודנטים בעלי רקע באלתור שעברו מבחן מיון ראשוני הכולל נגינתקטע קלאסי ושני קטעי ג'אז כולל אלתור.

**3240235 תקשורת בין-אישית באמצעי תיאטרון**

----- חורף + אביב + קיץ 1.5

הקורס משלב לימוד עבודות תאורטיקנים בתקשורת האמנותית, מסטניסלבסקי ועד בארבה, עם תרגילים וסצנות קצרות אשר מטרתן פיתוח המודעות החברתית והאישית. גילום דמויות שונות יעשירו את יכולת התקשורת הבין-אישית ויתרום לשיפור המיומנויות הנדרשות צוות ומנהיגות.

**3240236 תזמורת נשיפה**

----- חורף + אביב 2.0

תזמורת הנשיפה הינה גוף ביצוע המורכב מכלי נשיפה מעץ, מתכת וכלי הקשה. הרפרטואר של תזמורות הנשיפה מגוון ונע בין מוזיקה קלאסית, מוזיקה מקורית לתזמורות נשיפה, מוזיקה לסרטים, ג'אז, מוזיקה פופולרית ושירי לכת. במהלך הקורס תיפגש התזמורת לחזרה שבועית. על חברי התזמורת להשתתף בחזרות ולהגיע מוכנים עם התפקידים. בכל סוף סמסטר תזמורת הנשיפה תופיע בקונצרט ובו חובת השתתפות. בנוסף, תזמורת הנשיפה של הטכניון מוזמנת להופיע באירועים נוספים- המועדים יועברו בתחילת כל סימסטר.

**3240250 עיצוב גרפי ותקשורת חזותית**

----- חורף 2.0

קורס זה עוסק בעולם העיצוב, היצירתיות והתקשורת החזותית, כולל תהליך העיצוב וכיצד ליישם אותו. הקורס עוסק גם בהבנת ההרכב של יצירה גרפית והכרת העיצוב על התמיכות והפורמטים השונים שלו, וכיצד להשתמש בו כדי לתקשר.

**3240265 אקו-פילוסופיה:חשיבה סביבתית**

----- חורף + אביב + קיץ 2.0

מטרת הקורס היא להעניק את הכלים המחשבתיים לדון באופן מושכל בשאלות הדוחקות הנוגעות למשבר הסביבתי ולערוך היכרות עם העמדות השונות בנוגעאלהן. זאת על-ידי היכרות עם המושגים, הרעיונות והטיעונים המרכזיים שהתפתחו במחשבה הסביבתית, כגון משאבי החינם של הטבע, טביעת הרגל האקולוגית, נוסחת TAP, הטרגדיה של הכלל. קורס מל"ג

**3240266 מדע וביקורת המדע**

2 - - - - חורף + אביב + קיץ 2.0

נלמד להכיר את מאפייניו הייחודיים של המדע, את כוחו, וגם את מגבלותיו. בין השאר, נעסוק בשאלות: מה מבחין תיאוריות מדעיות מתיאוריות אלטרנטיביות, מתי הסבר יחשב למדעי, איך מוכיחים שתיאוריה היא שגויה, האם אפשר להוכיח שתיאוריה היא נכונה, אם לא, האם זה אומר שהמדע הוא בסך הכל השערה כמו כל השערה אחרת. קורס מ"ג

**3240267 יחסי גוף נפש: מאפלטון ועד מדעי המח**

2 - - - - חורף + אביב + קיץ 2.0

הקורס יבחן את סוגית הקשר שבין הגוף לנפש מהיבט פילוסופי. נציג את העמדות המרכזיות מאפלטון ועד ימינו ונתמקד בשאלה כיצד נוצר הפער בין הגוף לנפש בתפיסת טבע האדם בעת החדשה ומהן הדרכים האפשריות לפתרון הבעיה. לקראת סיום הקורס נדון בגישות מדעיות ובגישת פרקטית יותר לבחינת היחסים בין גוף לנפש באמצעות תרגול יוגה. קורס מ"ג

**3240282 פוליטיקה של זהויות בישראל**

2 - - - - חורף + אביב + קיץ 2.0

למורכבותה של החברה הישראלית ביטויים יומיומיים רבים ותהליכים דמוגרפיים ותרבותיים מעצבים ומשנים את פניה. שינויים אלה מעלים סוגיות מורכבות כגון מהי תרבות ישראלית והאם יש מקום לתרבות ישראלית אחת דומיננטית. הקורס יעסוק בשלושה תחומים מרכזיים בהם סוגיות אלה באות לידי ביטוי בחיי היומיום בישראל: תקשורת ופוליטיקה, משפחה, חינוך ותרבות פופולארית. קורס מ"ג

**3240283 כלכלה וחברה: מבט בין-תרבותי**

2 - - - - חורף + אביב + קיץ 2.0

קורס זה בוחן את היחסים המורכבים שבין תהליכים כלכליים, תרבות ושינוי חברתי. באמצעות הבנת המימדים התרבותיים והחברתיים שלהם, נדון במונחים שגורים כמו "כלכלה" ו"שינוי חברתי". במהלך הקורס יעסקו התלמידים בדיונים על חייהם הכלכליים של אנשים, נושאים הקשורים בעוני, פיתוח, עבודה והגירה. קורס מ"ג

**3240288 מוסיקה טכנולוגית**

2 - - - - חורף + אביב + קיץ 2.0

הקורס יבחן את יחסי הגומלין בין טכנולוגיה למוסיקה, ואת התפקיד שממלאים מדענים ומהנדסים בעולם המוסיקה, דרך מגוון נושאים: הבסיס הטכנולוגי של כלי נגינה. המצאת כלים חדשים- גיטרה חשמלית כמקרה בוחן. כלים דיגיטליים. מוסיקה קסנהרמונית. אפקטים וסינתזה. אמצעי אכסון, מהתקליט ועד סטרימינג. סאונד ומוסיקה במציאות מדומה. מוסיקה למייקרים. קורס מ"ג

**3240292 משפט שוויון וצדק חברתי**

2 - - - - חורף + אביב + קיץ 2.0

מבוא, רקע היסטורי, סוגי צדק במשפט, חלוקת משאבים חברתיים וכלכליים לתושבי המדינה, מאבק האפרו-אמריקאים לשוויון, התפתחות הזכות לשוויון בארץ בחקיקה ובפסיקה הבג"צ, העדפה מתקנת, שוויון למיעוטים בארץ, זרמים בפמיניזם משפטי, שוויון וצדק במשפט הפרטי, שוויון במקום העבודה, הפליה מחמת גיל (גילנות), שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות. קורס מ"ג

**3240299 טרור, ג'יהד ותגובה מדינית**

2 - - - - חורף + אביב + קיץ 2.0

סקירת היסטורית של ה"טרור" מהמהפכות בצרפת וברוסיה והמשכו בהתקוממות של תנועות הלאום, ובארגונים הקיצוניים - שמאל, ימין ודתי. אנו חוקרים את התכונות האידיאולוגיות, תיאולוגיות, פוליטיות של הטרור הג'יהאדי הכוללות התנועות ההיברידיות - חמאס, חיזבאללה הנהנות מתמיכת אירן. בנוסף נברר את הפעולות והתפיסות התיאולוגיות של אל-קאידה ודאע"ש. האם ממשלות העולם מתמודדות בהצלחה נגד איום הטרור והג'יהאד. קורס מ"ג (קבוצה 10 בלבד)

**3240305 היסטוריה של המדע**

2 - - - - חורף + אביב 2.0

הקורס יסקור את ההיסטוריה של המדע מהעת העתיקה ועד למאה ה-19 דרך עיון ברעיונות ובצמחים מרכזיים במדע. נדון בשאלה כיצד ידע מדעי מתפתח, מועבר, ומשתנה לאורך הדורות. נעסוק בתפיסת המושג מדע בתקופת שנות בהיסטוריה ונדון במהפכות המדעיות שעיצבו אתהדרך בה אנו חושבים על ידע ומדע.

**3240307 צוהר לספרות המדרש והאגדה**

2 - - - - חורף + אביב 2.0

הקורס פורס את ספרות המדרש והאגדה של חז"ל על חיבוריו העיקריים והסוגות הספרותיות הנפוצות שבו, תוך קריאה צמודה בטקסטים נבחרים. יושם דגש על התפתחות דרכי המדרש וסגנונו מהמדרש הקלאסי במאות הראשונות לספירה ועד למדרש המאוחר. ספרות זו והתפתחותה תיבחן על רקע ההקשר ההיסטורי והתרבותי שבנוצרה. קורס מ"ג

**3240385 תקשורת בעל-פה ובכתב באנגלית**

4 - - - - חורף + אביב + קיץ 3.0

קורס מתקדם באנגלית לסטודנטים להסמכה שמטרתו לפתח את מיומנויות הדיבור והכתיבה על ידי חשיפה לאותן המיומנויות הנדרשות בעולם הטכנולוגי והמדעי. הקורס כולל מטלות פעילות כגון: הרצאה, הצגת פרוייקט, משא ומתן מקצועי, כתיבת דו"חות, הצעת מחקר והתכתבות. הערה: דרישות הקדם הן פטור מאנגלית או ציון 75 באנגלית טכנית.

**3240436 עולמות מוסיקליים**

2 - - - - אביב 2.0

מקצועות ללא זיכוי נוסף: 03240493

מבט פנורמי על תרבויות מוסיקליות שונות: האינדיאנים בצפון אמריקה, קובה, ברזיל, בוליביה, אירלנד, ספרד, יוון, מוסיקה אפריקנית. קורס מ"ג

**3240439 יסודות באמנות יפן**

2 - - - - חורף + אביב + קיץ 2.0

מקצועות ללא זיכוי נוסף: 03240516

יסודות באמנות יפן, כפי שהם באים לביטוי בפיסול, בציור ובארכיטקטורה. ההתפתחות ההיסטורית של יפן, תוך הדגשת היסודות האסתטיים, החברתיים והדתיים של תרבות זו. קורס מ"ג

**3240442 משפט העבודה בישראל**

2 - - - - חורף + אביב + קיץ 2.0

מקצועות ללא זיכוי נוסף: 03240766

מהנדסת, מנהלת ויזם. ית הייטק זקוקים לידע משפטי בשני נושאים: פטנטים ומשפט העבודה. הקורס יעסוק בתיאוריה, העקרונות והפרקטיקה המשפטית בנושאים אלה תוך שילוב היבטים אתיים, חברתיים והיסטוריים. קורס מ"ג

**3240445 הסתגלות למצבי לחץ**

**2 - - - - חורף + אביב + קיץ 2.0**

בקורס יבחנו הבטים שונים על לחץ, ובכללן תגובות דחק, נלמד להבחין בתבניות סוציולוגיות ופסיכולוגיות, וחברתיות של דחק ושל התמודדות. במסגרת הקורס הסטודנטים יוכלו לאתר את מקורות הלחץ האישיים, לנתח את דפוסי ההתמודדות שלהם, ולרכוש כלים ומיומנויות להתמודדות אפקטיבית עם לחץ, על מנת לשפר את איכות חייהם כסטודנטים ובכלל. קורס מ"ג

**3240454 מבוא לפילוסופיה של המדע**

**2 - - - - אביב 2.0**

מהו מדע ומה מבחין אותו מפרקטיקות אחרות כגון דת, האם המדע שואף לאמת, או שמא, לפיתוח כלים לשליטה בטבע, כיצד מתרחשות מהפכות מדעיות, מהטיב הקשר בין מדעי הטבע למדעי האדם, הקורס יעסוק בשאלות אלה ואחרות תוך הצגתה של המתודה המדעית כפי שזו התפתחה מהעת העתיקה ועד ימינו. קורס מ"ג

**3240463 היסטוריה של המזרח התיכון**

**2 - - - 2 חורף + אביב + קיץ 2.0**

הקורס סוקר את הכוח של הלאומיות הדתית והחילונית במזרח התיכון, כיצד נוצרו קבוצות הלאום ומה היחס בין הקבוצות השונות, בפרט הלאומיות האסלאמית החילונית, הפונדמנטליזם, האסלאמי והלאומיות היהודית אשר עודנה בקונפליקט עם החברה הערבית האסלאמית. קורס מ"ג

**3240473 מבנה חדשנות מדעית ושינוי פרדיגמה**

**2 - - - - חורף + אביב + קיץ 2.0**

כל חידוש מדעי איתגר תחילה קהילות מדעיות ובהמשך שינה את הדרך שבה אנשים תופסים את העולם. בקורס נלמד מבנה מהפכות מדעיות ופרדיגמות, ובין שרגעים פורצי-דרך והתפתחות מדעית. הם תוצאה של חשיבה משבשת ושינוי פרדיגמות קיימות בניגוד לאמונה הרווחת כי פריצת דרך מדעית היא תוצאה של חיפוש אחר האמת וההתקדמות ההדרגתית.

**3240481 רישום למתחילים**

**1 - - - 2 חורף + אביב + קיץ 2.0**

מטרת המקצוע: פיתוח היכולת הראשונית ברישום המעשי. תוכן הקורס: לימוד תיאורטי של מערכת מושגים ועקרונות בסיסיים ברישום - הטכניקה הבסיסית לכל תחומי האמנות: הקניית יכולת בסיסית ברישום אובייקטים שונים: צורות בסיסיות, דומם, קומפוזיציה מורכבת. יישומים: אפשרות ליישום מיידית בתחום הטכנולוגיה ובסיס ללימודי אמנות מתקדמים (ציור וכו').

**3240483 ציור למתחילים**

**1 - - - 2 חורף + אביב + קיץ 2.0**

מטרת הקורס: פיתוח יכולת ראשונית לציור המעשי, לימוד תיאורטי של מערכת המושגים והעקרונות באמנות הציור, הקניית יכולת בסיסית לציור אובייקטים שונים: צורות בסיסיות, דומם, אובייקטים מורכבים (נוף), הצגת אור וצל, פרספקטיבה אווירית, קומפוזיציה, וכו'. לימוד הטכניקה של אקוורל(צבע מים).

**3240490 כתיבה אקדמית לתואר ראשון**

**1 - - - 2 חורף + אביב + קיץ 2.0**

**מקצועות קדם: ( 03240032 - 03240033 )**

מטרת הקורס היא לספק ולפתח כלים לכתיבה אקדמיים לסטודנטים המעוניינים להגיש עבודת מחקר במהלך לימודיהם לתואר ראשון. נתמקד במבנה של טקסט אקדמי המבוסס על מקורות מדעיים, ונלמד כיצד לכתוב אותו בצורה קוהרנטית.

**3240513 מחזה-הצגה מופע**

**1 - - - 1 חורף + אביב + קיץ 1.5**

הקורס מיועד לסטודנטים שמעוניינים לקחת חלק במופע תיאטרלי. מטרת הקורס, לאפשר התנסות חווייתית בתהליכי עבודה באמצעותם נבנה אירוע תיאטרוני. העבודה היצירתית תתבסס על הכרות עם בין מרכיבי היצירה הבימתית ויחסי הגומלין ביניהם שחקן, במאי, טקסט, חלל וקהל. נתנסה במגוון טכניקות מופע ונעבד קטעים ספרותיים מתוך מחזות ספרים וסרטים, ונשלב ביצירה חומרים מעולמם הרגשי. אישי והתרבותי של המשתתפים. מתוך כך יבנה אנסמבל קשוב וחקרני שיצור מופע תיאטרוני ייחודי. המופע יעלה במחלקה בסוף הסמסטר.

**3240518 חדשנות, יצירתיות ואושר**

**2 - - - - חורף + אביב + קיץ 2.0**

הקורס יעסוק בחשיבותם של תהליכי שינוי וחדשנות, ועל המאפיינים של יצירתיות. הקורס יחשוף את הסטודנטים לתחום המחקר של הפסיכולוגיה החיובית ולגורמים המשפיעים על אושר אישי. תבחן השפעת נושאים אלו על ביצועים והצלחה. קורס מ"ג

**3240521 יזמות בארגונים-התפתחויות ומגמות**

**2 - - - - חורף + אביב + קיץ 2.0**

**מקצועות ללא זיכוי נוסף: 51080011**

הקורס עוסק בארגונים על סוגיהם השונים, הקשר בין ארגון וסביבה בכלל ובחינת המקרה הישראלי בפרט. בקורס ידונו מגוון נושאים הנוגעים לסוגיות תיאוריות בחקר ארגונים, תהליכים ושינויים ארגוניים, תרבות של ארגון, קבלת החלטות בארגונים, ארגון גלובליזציה ופוסט פורדיזם, הארגון והפרט, עבודה ומשמעות ופוסט בירוקרטיה ואחריות חברתית. קורס מ"ג

**3240527 יסודות היזמות**

**2 - - - - חורף + אביב + קיץ 2.0**

**מקצועות ללא זיכוי נוסף: 51080011**

הקורס כיתת אומן ביזמות ( SSALCRETSAM NOITAVONN ), הינו קורס ליזמות ולחשיבה יזמית. הקורס נועד להקנות ארגז-כלים של חשיבה יזמית, בדגש על יזמות טכנולוגית, בינתחומית, דיסרפטבית ובעלת-אימפקט. מאז הקמתו, הטכניון מצטיין בהכשרת מהנדסים שהובילו ומובילים מהפכות טכנולוגיות בתחומים אלה. הקורס מעניק היכרות ותרגול בסיסי של עקרונות החשיבה היזמית שהינם חיוניים על מנת להגיע למצוינות זו. מטרת הקורס אינה מוגבלת להכשרת יזמים עסקיים. אף שהקורס בנוי סביב הקמת מיזם עסקי, מטרתו להקנות כלים של חשיבה יזמית שהינם חיוניים למצוינות בוגרי טכניון באשר הם: בתעשייה, בניהול, ובאקדמיה, וביזיום. קורס מ"ג

**3240528 מנהיגות יזמית**

**2 - - - - חורף + אביב + קיץ 2.0**

מטרת הקורס היא להקנות יכולות הובלה למנהיגות יזמית, תוך רכישה ושילוב של כלים למנהיגות, וחשיבה יזמית ויצירתית: כלים המוכוונים לפתרוןאתגרים הנדסיים, טכנולוגיים, ומדעיים, במהלך הקריירה המקצועית - בחברת הזנק, בתעשייה האזרחית או הביטחונית. הקורס יעניק תפישה רחבה ומבואלחניך ובניה של מהנדסים ומדענים שיהוו את שדרת המנהיגות לחדשנות טכנולוגית. קורס מ"ג

**3240539 מחקר שוק**

**2 - - - - חורף + אביב + קיץ 2.0**

מטרתו העיקרית של הקורס היא לחשוף את הסטודנטים לתהליך מובנה של חקר שווקים. במסגרת הקורס יילמדו הנושאים: הגדרת בעיית המחקר, תכנון המחקר, שיטות לאיסוף נתונים, תכנון שאלון, שיטות דגימה וניתוח נתונים קורס מ"ג

**3240540 היבטים משפטיים ביזמות עסקית**

2 - - - - 2 חורף + אביב + קיץ 2.0

מקצועות ללא זיכוי נוסף: 51080011

תחום "המשפט המסחרי" הוא אחד מתחומי המשפט המקיפים והעיקריים, והוא מאגד בתוכו מגוון רחב של דינים שיש להם השפעה רבה על חיי היום יום שלכולנו. קורס זה יעסוק בסוגיות המרכזיות המרכיבות את דיני העסקים והיזמות העסקית בישראל, ובמסגרת זאת נכיר את העקרונות היסודיים של דיני החוזים, הנכין, התאגידים, המכרזים וההגבלים העסקיים שלמדינת ישראל, זאת בנוסף להכרת מערכת המשפט האזרחי מסחרי של מדינת ישראל.

קורס מ"ג

**3240541 גיוס המערכת האקולוגית העסקית**

2 - - - - 2 חורף + אביב + קיץ 2.0

הקורס יכסה את הכרת הכלים והתהליכים שעומדים לרשות אנשי הפיתוח העסקי בארגון. מתייכד משתמשים בכלים אלה בכדי לרתום את המערכת האקולוגית העסקית להשגת המטרות האסטרטגיות והעסקיות של הארגון.

קורס מ"ג

**3240567 סדנת צילום: שפה וכלים**

2 - - - 2 חורף + אביב + קיץ 1.5

סדנה זו תתמקד בהתפתחות יכולת ההסתכלות והיישום שלה לצילום, שפת הצילום והטכניקות שלה כגון אור, נקודת המבט, תזמון וקומפוזיציה, יחד עם תיקון ומניפולציה של התמונה. הסדנה תשלב תרגול מונחה בכיתה ובחץ ותציג מגוון של נושאים הכוללים דיוקן, דיוקן עצמי, טבע דומם, צילומי טבעוצילומי סביבה עירונית.

**3240600 גרמנית 1**

3 - - - 2 חורף + אביב + קיץ 2.0

הקניית יסודות השפה המדוברת, הקריאה, הכתיבה והדקדוק הבסיסי.

**3240602 יפנית למתחילים**

3 - - - - 2 חורף + אביב + קיץ 2.0

הקורס יכלול הקדמה לגבי השפה היפנית, לימוד שיטות הכתב הפונטיות, לימוד של כ- 50 - 100 סימונים סינים, הסבר על מבנה המשפט היפני, תרגול שיחה לגבי מצבים בסיסיים, וקריאה של דיאלוגים קצרים.

**3240609 צרפתית 11**

4 - - - 2 חורף + אביב + קיץ 2.5

הקניית ידיעה ראשיתית של הלשון. הקורס מיועד למתחילים בלבד.

**3240621 רוסית למתחילים 1**

3 - - - 2 חורף + אביב + קיץ 2.0

הקניית יסודות השפה.

**3240626 ערבית (כשפה זרה) 1**

2 - - - 2 חורף + אביב + קיץ 2.0

לשון העתונות, הטלוויזיה והרדיו.

**3240630 איטלקית למתחילים 1**

2 - - - 2 חורף + אביב + קיץ 1.5

הקניית יסודות הלשון.

**3240675 ספרדית למתחילים**

2 - - - 2 חורף + אביב + קיץ 1.5

הקניית יסודות השפה הספרדית.

**3240685 שיחה באנגלית למתקדמים**

3 - 1 - 2 חורף + אביב + קיץ 2.0

מקצועות קדם: (03240012) או (03240033)

הפגישות בכיתה יכללו שיחה ספונטנית באנגלית אידיומטית ותחביר תואם. בנוסף תדרש עבודה אישית במעבדה הלשונית, בעזרת תוכניות מוקלטות מראש, התואמות את שטח התמחות הסטודנטים. השיחה הקבוצתית בנויה על גירויים חברתיים, קלטות וידאו, טקסטים הבודקים ניבים ומילים שמושיות. מיועד למתקדמים, וההרשמה לקורס רק לאחר ראיון.

**3240692 סינית למתחילים**

3 - - - - 3 חורף + אביב + קיץ 2.0

הקורס מיועד למתחילים ומטרתו היא לאפשר לסטודנט לתקשר בסינית לצרכים פרקטיים יום-יומיים. תוך הדגשת התקשורת בעל-פה. הוא יקנה לסטודנט את הידע הבסיסי הנחוץ ללימוד מתקדם של השפה.

**3240697 עקרונות מעשיים לעיבוד תמונה**

3 - - - - 3 חורף + אביב + קיץ 2.0

הקורס עוסק בעקרונות של עיבוד ותיקון צילומים, בעזרת תוכנות עיבוד תמונה. במהלכו יחשפו הסטודנטים למגוון נושאים אשר יעניקו יכולות מקצועיות מתקדמות בתחום עיבוד התמונה, תוך מתן דגש על גישות נכונות לשיפור צילומים והצגת הכלים אותם צריך צלם בעבודתו, וכן כלים לעיבוד תמונה בתחום הכנת צילומים למאמרים ולפוסטרים אקדמיים.

קורס בחירה חופשית, אינו קורס מ"ג

**3240879 סוגיות נבחרות בחברה הישראלית-מרכז בינ"ל**

2 - - - - 2 חורף + אביב + קיץ 2.0

קורס זה נלמד באנגלית. בשיעור יידונו נושאים בעלי עניין חברתי בישראל: עליה וקליטה, מבנה חברתי ומעמדי, בעית עדות ומיעוטים, סוציאליזציה והחינוך, בעיות דת, תרבות וזהות, המשפחה ומעמד האשה, תנועות פוליטיות, הקיבוץ, הצבא, סטייה ועבריינות, משק ותעסוקה.

קורס מ"ג (קבוצה 10 בלבד)

**3240992 סוגיות אתיות במרחב האישי והציבורי**

2 - - - - 2 חורף + אביב + קיץ 2.0

מטרת הקורס היא לדון בהיבטים הפרקטיים של המוסר באמצעות דיון בסוגיות פילוסופיות מוסריות. הדיונים יתמקדו בענפי האתיקה היישומית ובסוגיות הנוגעות לצד האפל של פריצות דרך טכנולוגיות, בהקשר האישי והציבורי. בין הנושאים שיידונו: סחר וחופש המידע, אבטחת מידע, עיבוד מידע מוטהמטרה, השלכות אתיות של בינה מלאכותית, וההשלכות של הצטברות מאגרי הדאטה על האינדיבידואל ופרטיותו.

**3250001 סטודיו אומן בקמפוס 1**

2 - - - - 2 חורף 2.0

מקצועות ללא זיכוי נוסף: 03250012, 03250013, 03250014

תכנית אמן בקמפוס מציעה קורס אמנות או מוזיקה המשתנה בכל סמסטר. הקורס מציע חשיפה להקע התיאורטי והן להתנסות המעשית בהתמחות המקצועית של האמן האורח. הקורס יכולתחומי מוזיקה, פיסול, רישום ו/או כל צורה אחרת של אמנות.

קורס מ"ג

**3250005 יזמות מפי היזמים**

2 - - - - חורף 2.0

**מקצועות ללא זיכוי נוסף: 51080011**

הקורס מורכב מהרצאות שבועיות הניתנות על ידי יזמים מנוסים ומובילים בתחומם - החולקים עם התלמידים מניסיונם, הצלחות לצד כישלונות והנלמד מהם. בין הנושאים הנלמדים, חדשנות בטכניון, האקו-סיסטם היזמי, שיווק וגיוס כספים, כלים להרצאה אפקטיבית, כתיבת תוכנית עסקית למיזם חדש ועוד. ההרצאות בדגש על לקחים ליזם המתחיל ויישומם בתרגיל מסכם בסוף הקורס.

**3250027 שיחה באיטלקית למתחילים**

1 1 - - - חורף + אביב + קיץ 1.5

השיעורים מועברים לחלוטין באיטלקית לפי השיטה הטבעית: לומדים שפה בשפה עצמה. הפגישות מתמקדות בשיחה, ולא בדקדוק, על רעיון מרכזי שיוצג בתחילת השיעור. הרעיונות העיקריים נבחרים בשביל אינטראקציה בסיסית. ייתנו כלים לשוניים וידע תרבותי בנוגע לאיטליה על מנת לאפשר לסטודנטים להשתתף בשיחה.

**3250006 מבוא לארכיאולוגיה במאה ה-21**

2 - - - - אביב 2.0

קורס זה מהווה מבוא מקיף למקצוע הארכיאולוגיה. נלמד כיצד ארכאולוגים חוקרים את העבר מתהליך איסוף הנתונים, ניתוחם ועד שיחזור העבר האנושי. באמצעות הרצאות ומטלות בית, הקורס מקנה רקע רחב בתמורות חשובות בהתפתחות המין האנושי, כלים לניתוח ביקורתי והבנה כיצד משמש העבר בסדר היום הפוליטי והחברתי המודרני. קורס מ"ג

**3250029 מיומ' בינה מלאכותית בתקשורת דיגיטל**

2 2 - - - חורף + אביב + קיץ 3.0

קורס בינלאומי זה נועד להקנות לסטודנטים מגוון רחב של כישורים דיגיטליים החיוניים להשתלבות בשוק העבודה העכשווי. במהלך הקורס נעמיק בהיבטים הטכנולוגיים והאתיים של בינה מלאכותית, נתנסה בשימוש בכלי בינה מלאכותית מגוונים, ונרכוש מיומנויות בניהול פרויקטים. הקורס יגיע לשיאו בכנס מקוון שיתוכנן ויפוק על ידי הסטודנטים.

**3250034 רטוריקה של המדע**

2 - - - 2 חורף + אביב + קיץ 2.0

**3250010 מדע דת ופילוסופיה**

2 - - - - חורף 2.0

מפגש בין היהדות לעולם המדעי מתרחש לאורך שנים רבות. בקורס זה נסקור מספר נושאים הנפרשים על תקופות שונות! החל מימי הביניים דרך תקופת הרנסנס! תקופת ההשכלה והמאה העשרים (ואחד). הקורס יציג מספר סוגיות כאלה מתוך קריאה בכתביהם של הוגי הדעות היהודים המרכזיים בתקופות אלו ומתוך קריאה של חוקרים בני זמננו. קורס מ"ג

**3250035 הומור בפרקטיקה ובתקשורת מדעית**

2 - - - 2 חורף + אביב + קיץ 2.0

**3250036 היסטוריה ופילוסופיה של הרפואה המודרנית**

2 - - - 2 חורף + אביב + קיץ 2.0

קורס מ"ג

**3250013 סטודיו אומן בקמפוס 5**

2 - - - - חורף 2.0

**מקצועות ללא זיכוי נוסף: 03250014**

תכנית אמן בקמפוס מציעה קורס אמנות או מוזיקה המשתנה בכל סמסטר. הקורס מציע חשיפה הן לרקע התיאורטי והן להתנסות המעשית בהתמחות המקצועית של האמן האורח. הקורס יכלול תחומי מוזיקה! פיסול! רישום ו/או כל צורה אחרת של אמנות.

**3250037 יסודות שפת הסימנים הישראלית ותרבות קהילת**

2 - - 2 - חורף + אביב + קיץ 2.0

הקורס מקנה בסיס בתקשורת חזותית ובשפת הסימנים הישראלית, תוך דגש על מיומנויות תקשורת בסיסיות עם אנשים חירשים. במהלך הקורס נלמד שימוש בהבעות פנים, איות אצבעות, מבנה דקדוקי בסיסי והיכרות עם תרבות קהילת החירשים בישראל. הקורס אינטראקטיבי, חווייתי ודורש תרגול קבוע.

**3250016 נושאים נבחרים בהיסטוריה 2**

2 - - - - אביב 2.0

הקורס נושאים נבחרים בהיסטוריה" בוחרן תקופות ונושאים ספציפיים בהיסטוריה. הקורס מציע בחינה מפרספקטיבה היסטורית של תחום נבחר (למשל! היסטוריה של המדע או היסטוריה של הפילוסופיה) וכן של חברות ותרבויות נבחרים. בחינה כזו של תחום חושפת תובנות לגבי תהליכים ותבניות שמתגלות ממבט-על על התחום. קורס מ"ג

**3250038 מבט פילוסופי על הביולוגיה**

2 - - - 2 חורף + אביב + קיץ 2.0

קורס מ"ג

**3250039 הפילוסופיה של ייצוגים מנטאליים**

2 - - - 2 חורף + אביב + קיץ 2.0

קורס מ"ג

**3250025 מבוא להאזנה מודרכת:מוסיקה ווקאלית**

2 - - - - חורף + אביב + קיץ 2.0

בקורס זה נתחקה אחר ההיסטוריה של המוזיקה הווקאלית, מהמלודיות הגרגוריאניות של ימי הביניים, דרך האופרות הליד הרומנטי ועד למחזות הזמר. נבחן כיצד מוזיקה ווקאלית מספרת סיפור, מייצרת דרמה ומעבירה קונטקסט של סגנון, תרבות ותקופה, לצד מושגי יסוד חיוניים והיחשפות ליצירות חותם. זאת לצד הכרות עם גדולי הזמרים והזמרות של ההיסטוריה. קורס מ"ג

3 עברית 3250040

2 2 - - - חורף + אביב + קיץ 2.0

הקורס מיועד לסטודנטים בינלאומיים ומעמיק את שליטתם בעברית אקדמית ברמת ביניים-מתקדמים. הקורס מתמקד בהבנת מבנים תחביריים מורכבים, הרחבת אוצר המילים והטיית פעלים, תוך קריאה, כתיבה ודיון בטקסטים אקדמיים ועיוניים, בדגש על שימוש פעיל בשפה בהקשרים לימודיים.

**3260001 סוגיות נבח. בהיסט. ופילו. של המדע: על מנגנונים**

**2 - - - - חורף + אביב + קיץ 2.0**

מדעים והנדסה מתייחסים למנגנונים כל הזמן. אנו מדברים על מנגנוני העברה סינפטית, או על מנגנוני פוטולומינסנציה בנקודות קוונטיות, או על מנגנוני עגינה בחלליות וכו'. אך מהו מנגנון. מדוע מנגנונים כל כך שימושיים בהסברים. ואיך הגענו לכך שאנו משתמשים במונחים האלה. תוצאות למידה: בסיום הקורס הסטודנט יהיה מסוגל:

1. הבנה מדויקת יותר של מהם מנגנונים באופן כללי (ה'אונטולוגיה' של מנגנונים).
2. הבנה של מה הופך מנגנונים להסברים.
3. ידע רחב על היסטוריית השימוש במונחי מנגנונים, מהעולם העתיק ועד ימינו.
4. הבנה מסוימת של מגבלות השימוש במונחי מנגנונים.
5. היכרות עם גישות לא מכניות ל METS. קורס מ"ג

**3260005 פריצות דרך בתולדות החשיבה המתמטית**

**2 - - - - חורף + אביב + קיץ 2.0**

הקורס יחקור את ההיסטוריה של המתמטיקה והקשר שלה לפילוסופיה באמצעות סדרה של נקודות ציון, החל מגילוי חוסר-אמת-המידה-המשותפת (INCOMMENSURABILITY) של הפיתגוראים ועד משפט אי-השלמות של גדל. נושא שיחזור על עצמו לאורך הקורס הוא האופן שבו מושג האינסוף אתגר את גבולות ההבנה האנושית. תוצאות למידה:

1. ידע בסיסי בהיסטוריה של המתמטיקה.
2. ידע בסיסי בפילוסופיה של המתמטיקה.
3. הבנה של תוצאות פורצות דרך בהיסטוריה של המתמטיקה.
4. הבנה של האופנים השונים שבהם ההיסטוריה של המתמטיקה עיצבה את המתמטיקה המודרנית.
5. הערכה עמוקה יותר של המתמטיקה ושל מקומה במדע, בטכנולוגיה ובפילוסופיה.
6. עיון בטבעם של מושג האמת ומושג הידיעה. קורס מ"ג

**3260006 תורת הקוואנטים: מבט פילוסופי**

**2 - - - - אביב 2.0**

למרות ההצלחה המרשימה של מכניקת הקוונטים, ישנן מחלוקות עיקשות על הפרשנות הנכונה לפרומליזם של תיאוריה זו ועל הפרדוקסים~ השונים שהיא מעלה. הקורס יספק מבוא עדכני ליסודות של מכניקת הקוונטים, תוך התייחסות מיוחדת לשאלה מה בעצם אומרות תיאוריות הקוונטים השונות על העולם. תוצאות למידה:

1. הבנת מושגי היסוד והחידושים של מכניקת הקוונטים.
2. הבנת הבעיות הבסיסיות של מכניקת הקוונטים, ובמיוחד בעיית המדידה והפתרונות האפשריים.
3. רכישת ידע בסיסי של ניסוחים עכשוויים (~פרשנויות~) של מכניקת הקוואנטים, כגון מכניקה בוח מית, תיאוריות קריסה אובייקטיביות ותיאוריות של עולמות מרובים, שאינן חלק מתוכנית לימודים סטנדרטית בפיזיקה.
4. הבנת המחלוקות הפיזיקליות והפילוסופיות בנוגע עלאונטולוגיה של מכניקת הבנת מושגי היסוד והחידושים של מכניקת הקוונטים. 5. הבנת התוצאות הניסוייות (חריץ כפול, שטרן-גרלאך, EPRB ( כמו גם התיאורטיות המרכזיות) פרדוקס, איינשטיין - פודולסקי-רוזן, משפט בל, משתנים חבוים) והשלכותיהן.
6. חידודהיכולת לחשוב באופן ביקורתי יותר על הפרשנות של תוצאות ניסויים ושל תוצאות מתמטיות, באופן כללי.
7. הערכת סוגיות מרכזיות בפילוסופיה של המדע דרך הדיונים של מכניקת הקוונטים: ריאליזם מדעי מול אנטי-ריאליזם, תת-היקבעות אמפירית ומעמדן של שיטת-יאורטיים. קורס מ"ג

**3260010 אופקים אתיים: חקר נוף המטאורוס**

**2 - - - - חורף + אביב + קיץ 2.0**

מגוון הסוגיות האתיות הקשות שקיימות בהנדסה עבור המטאורוס. הסטודנטים יטפלו בנושאים כגון פרטיות נתונים! זהויות וירטואליות! עיוותים אלגוריתמיים! בעלות דיגיטלית והשפעות חברתיות. באמצעות עיונים במקרים דיוניים! הם יפתחו אסטרטגיות לניהול אתי של קיום תכנותי וליישום במרחבים וירטואליים.

- תוצאות למידה: בסיום הקורס הסטודנטיות והסטודנטים יהיו מסוגלים:
1. להבין דילמות האתיות המורכבות בהנדסה עבור המטאורוס.
  2. להכיר את חשיבות הפרטיות של נתונים בסביבות וירטואליות.
  3. לחקור את הקושי בניהול זהויות וירטואליות והשלכותיהן.
  4. לזהות ולטפל בעיוותים אלגוריתמיים שמוטבעים במערכות המטאורוס.
  5. לנתח את המושג "בעלות דיגיטלית" והשפעותיה על המשתמשים.
  6. לחקור את השפעות חברתיות של טכנולוגיות המטאורוס.
  7. לפתח מיומנויות חשיבה ביקורתית לניתוח אתגרים אתיים בהנדסה.
  8. לפתח אסטרטגיות לעיצוב והטמעה אחראית במרחבים וירטואליים. קורס מ"ג

**3260013 נושאים נבחרים בלימודים הומניסטיים**

**2 - - - - חורף + אביב + קיץ 2.0**

הקורס "נושאים נבחרים במדעי הרוח" בוחן את המארג העשיר של התרבות האנושית. הקורס מתעמק בנושאים כגון אמנות, ספרות, פילוסופיה או היסטוריה, במטרה להקנות הבנה עמוקה יותר של חוויית הקיום האנושי. נושאים ספציפיים עשויים להשתנות ויפורסמו באתר המחלקה]. נשים דגש על הקשרים בין הרעיונות השונים והיצירות שעצבו את החברה והתרבויות האנושיות במהלך הדורות.

- תוצאות למידה: בסיום הקורס הסטודנטיות והסטודנטים יהיו מסוגלים:
- לרכוש פרספקטיבה רחבה על התפקיד של מדעי הרוח בעיצוב החברה והעולם
  - לפתח הבנה מעמיקה על נושאים מרכזיים בתחום מדעי הרוח, כגון אמנות, ספרות, פילוסופיה, או היסטוריה
  - לנתח ולפרש מגוון תופעות תרבותיות ואת חשיבותן בהקשר הרחב של התרבות האנושית
  - לטפח חשיבה ביקורתית וכישורים אנליטיים, דרך חקירה של רעיונות מורכבים או יצירות אמנות
  - לשפר את מיומנויות התקשורת דרך דיונים והצגת תובנות על הקיום האנושי

**3260015 קבוצת קריאה בפילוסופיה**

2 - - - - חורף + אביב + קיץ 2.0

**מקצועות קדם:** ( 03260005 - 03240267 או 03240266 )

קבוצת הקריאה עוסקת בנושאים משתנים בפילוסופיה, דרך קריאה צמודה ודיון בטקסטים מרכזיים. הסטודנטים יעמיקו בשאלות וברעיונות פילוסופיים, יפתחו יכולת לפרש טיעונים, לחשוב באופן ביקורתי, ולקשר את הספרות הפילוסופית לסוגיות הרלוונטיות לחייהם האישיים או לתחומי הלימוד שלהם. תוצאות למידה: בסיום הקורס הסטודנטיות והסטודנטים יהיו מסוגלים:

- לנתח ולפרש טקסטים פילוסופיים תוך שימת לב לב למבנה הטיעון ולבהירותמושגית
- להשתתף בדיון פילוסופי מושכל ולפתח דיוק בהבעה של רעיונות וטיעונים פילוסופיים
- לזהות ולהעריך באופן ביקורתי טיעונים מרכזיים בספרות הפילוסופית
- למקם רעיונות ויכוחים פילוסופיים בהקשרים אינטלקטואליים, היסטוריים ו/או תרבותיים רחבים יותר
- לקשר בין רעיונות וטיעונים פילוסופיים לבין סוגיות עכשוויות במדע, בטכנולוגיה, בחברה ובשיח הציבורי .

**3260016 אתיקה של בינה מלאכותית**

2 - - - - חורף + אביב + קיץ 2.0

חדירת בינה מלאכותית לחיינו מעלה שאלות אתיות דחופות. הקורס מציג סוגיות מרכזיות באתיקה של בינה מלאכותית כגון הוגנות, פרטיות, הטיות אלגוריתמיות, אחריות, הסבריות, שחיקת יכולות אנושיות, ומעמד מוסרי של בינה מלאכותית. הסטודנטים ילמדו לנתח דילמות אלו באמצעות תיאוריות אתיות קלאסיות ומסגרות עכשוויות, תוך דיון בדוגמאות ממחקר, ממשל ותעשייה.

תוצאות למידה: בסיום הקורס הסטודנטיות והסטודנטים יהיו מסוגלים:

- 1 להעריך כיצד תיאוריות אתיות מרכזיות מיישמת במחקר ובעיצוב מערכות בינה מלאכותית.
- 2 לזהות ולנתח סיכונים אתיים בעיצוב, פיתוח ויישום מערכותבינה מלאכותית.
- 3 להעריךבאופן ביקורתי את ההשפעות החברתיות של קבלת החלטות אלגוריתמיות.
- 4 להיחשף לאחריות החברתית והמוסרית של מהנדסים ומטמ

על הסטודנט לעבור בהצלחה לפחות אחד ממקצועות הבינה המלאכותית שקיימים בטכניון. קורס העשרה

**3280013 אנגלית מורחבת לתארים מתקדמים**

2 - - - - חורף + אביב 2.0

**מקצוע ללא זיכוי נוסף (מוכלים): 03280014**

הקורס נועד לפתח מיומנויות מתקדמות של הבנה, הנדרשות להתמודדות יעילה עם קריאת חומרים אקדמיים באנגלית. יושם דגש על קריאה וניתוח של טקסטים אקדמיים, העשרת אוצר המלים ותרגול של מבנים דקדוקיים. לצד זאת, תינתן תשומת לב גם לטיפול יכולות הבנת הנשמע והביטוי בעל-פה בשפה.

תוצאות למידה: בסיום הקורס, הסטודנטיות והסטודנטים יגיעו לרמת שליטה באנגלית המקבילה לרמת B2 ב- ב- EUROPEAN FRAMEWORK OF REFERENCE FOR LANGUAGES, ויהיו מסוגלים:

1. לקרוא טקסטים אקדמיים באנגלית בתחומי המדע ולהפיק מהם את הרעיונות העיקריים ואת הפרטים ברמות הבנה שונות - מפורשות ומרומזות.
2. להבין טקסטים מושמעים באנגלית בתחומי המדע ולהפיק מהם את הרעיונות העיקריים ואת הפרטים ברמות הבנה שונות - מפורשות ומרומזות.

**3280014 העשרה אנגלית תארים מתקדמים**

2 - - - - חורף + אביב 2.0

**מקצועות זהים:** 03280013

הקורס נועד לפתח מיומנויות מתקדמות של הבנה והפקה, הנדרשות לתקשורת אקדמית באנגלית. קריאה וניתוח של טקסטים אקדמיים, העשרת אוצר המלים ותרגול של מבנים דקדוקיים ייערכו, כמו גם צפייה בקטעי וידאו רלוונטיים ודיון בהם. לאחר שלב הלימוד של כל אחת משש המודולות של הקורס, הסטודנטים והסטודנטיות יבטאו את עמדתם, יפתחו טיעונים ביחס לנושאים הנלמדים וישוו ביניהם, תוך שימוש במיומנויות הנלמדות.

תוצאות למידה: בסיום הקורס, הסטודנטיות והסטודנטים יגיעו לרמת שליטה באנגלית המקבילה לרמה B2 ב- EUROPEAN FRAMEWORK OF REFERENCE FOR LANGUAGES, ויהיו מסוגלים:

1. לקרוא טקסטים אקדמיים באנגלית בתחומי המדע ולהפיק מהם את הרעיונות העיקריים ואת הפרטים ברמות הבנה שונות - מפורשות ומרומזות.
2. להבין טקסטים מושמעים באנגלית בתחומי המדע ולהפיק מהם את הרעיונות העיקריים ואת הפרטים ברמות הבנה שונות - מפורשות ומרומזות.
3. לערוך איטגרציה בין מידע ממקורות שונות לכדי מידע עצמי, תוך נקיטת חשיבה ביקורתית.
4. להתבטא ביתר חפשי, שטף וקוהרנטיות בנושאים מדעיים, תוך שימוש בקובניות של תיאור תהליך, תיאור מנגנון פעולה, הסבר של סיבה ותוצאה, הצגת מידע המוצג בגרפים, נימוקים בעד ונגד גישה והבעת דעההמושגת על נימוקי מדעיים.

**3280015 תקשורת מדעית ומקצועית**

2 - - - - אביב 2.0

**מקצועות זהים:** 03280053

הקורס תקשורת לסטודנטים לתארים מתקדמים נועד לשפר את כישורי התקשורת האקדמיים והמקצועיים בעל פה! תוך הקניית מיומנויות בהכנה ובהעברה שלמצגות! ריאיונות! ניהול פגישות! והתייחסות של תקשורת בין-תרבותית. במיוחד! הקורס יעניק הזדמנות לתרגילים מעשיים! המתבצעים באופן פרטני ועבודה בקבוצות / עם עמיתים. בנוסף! יוקצב זמן למשוב מצד עמיתים ומצד המרצה. תוצאות למידה: בסיום הקורס הסטודנטיות והסטודנטים יהיו מסוגלים: 1. לכתוב ולהציג בעל פה מצגות מדעיות ומקצועיות. 2. להפיק ולהציג מצגת אקדמית בעל פה בסגנון מקצועי תוך שמירה על מבנה אקדמי. 3. להציג את עצמם ב ELEVATOR PITCH - כלומר להציג את עצמם בדקה אחת בצורה מקצועית. 4. לנהל שיחה מקצועית- רשמית ובלתי פורמלית - ולנהל פגישות באנגלית. 5. לשתף ולדון ברעיונות ובטיעונים (מדעיים) בצורה אפקטיבית. 6. לכ תוב דוא ל רשמי ומכתבים באנגלית בצורה מנומסת ומקצועית. 7. לנסח בצורה אקדמית מוע מדות ללימודים לתארים מתקדמים! התמחות ומשרות שונות! ולשתף פעולה עם חוקרים במעבד ות ובאוניברסיטאות אחרות. 8. לנהל תקשורת מקצועית קבועה בצורה מנומסת ומקובלת. 9. להפיק טקסטים ונאומים עבור קהלים שונים - קהלים מקצועיים! אקדמיים ולא מקצועיים.

**3280016 כתיבה אקדמית לדוקטורנטים**

2 - - - - חורף + אביב + קיץ 2.0

**מקצועות קדם:** ( 03280014 ) או ( 03280013 )

המקצוע מיועד לדוקטורנטים בלבד קורס זה מקנה לסטודנטיות/ים לדוקטורט במיומנויות כתיבה אקדמיות חיוניות, תוך שימת דגש על סגנון כתיבה אקדמי, בהירות, ארגון וקהל. זה כולל יכולת כתיבה אקדמית מתקדמת להפקת טקסטים אקדמיים ברורים, מובנים היטב ומורכבים, תוך שימוש בז'רגון מתאים. הקורס מבוסס על כללי כתיבה אקדמית, כולל הסטנדרטים CEFR ו- ECFR. הקורס מתמקד בכתיבת תקצירים, IMRAD (מבוא, שיטות, תוצאות, דיון) - מבנה של מאמרים אקדמיים, שימוש יעיל בכלי AI, שיקולים אתיים ואסטרטגיות הפצה, כולל מצגות ותקשורת המדע. יתרה מכך, הקורס מלמד את התלמידים להשתמש הן באסטרטגיות רטריות המשמשות בכתיבה מדעית והן בשימוש בשיטות 'הנדסה הפוכה' כדי להבין את המבנה והמטרות של ז'אנרים אקדמיים שונים. תוצאות למידה: בסיום הקורס הסטודנטיות והסטודנטים יהיו מסוגלים: • לכתוב טקסט אקדמי ברור ותמציתי, המותאם לקהלים אקדמיים. • להשתמש במבנה IMRAD (מבוא, שיטות, תוצאות דיון) ובמהלכים רטוריים לצורך כתיבת עבודות מחקר. • לכתוב בסגנון אקדמי הולם, כולל שימוש בטכניקות להפחתת מלל עודף, שמירה על זרימה בכתיבה, ושימוש במבני משפט יעילים. • לסכם תכנים מחקריים למטרות אקדמיות ולא-אקדמיות באופן יעיל. • להשתמש בכלי בינה מלאכותית (AI) בצורה אתית ויעילה לצורכי כתיבה, עריכה ויצירת מצגות. • להציג את מחקרם בעל פה באופן תמציתי ואפקטיבי. • להבין את עקרונות השפה והתקשורת האפקטיבית והמקצועית, הרבות ניסוח דוא"לים ומכתבים מלווים באופן מכבד. • לעסוק בתקשורת מדעית ובהפצת מחקרים לקהל רחב יותר, כולל קובעי מדיניות והציבור. • לזהות את ההיבטים הרלוונטיים במחקרם עבור קהלים רחבים יותר – כולל קובעי מדיניות, כלי תקשורת והציבור הרחב. • להכיר את משאבי החיפוש והתמיכה של הספרייה. Syllabus:

**3280017 כתיבה אקדמית למגיסטורנטים**

2 - - - - חורף + אביב + קיץ 2.0

**מקצועות קדם:** ( 03280013 ) או ( 03280014 )

המקצוע מיועד למגיסטורנטים בלבד. הקורס מעניק לתלמידים שיעורים ותרגול בהפקת טקסטים ברורים ומובנים היטב בתחום המחקר שלהם. הוא מתמקד בניית מבנה באמצעות ניסוח ורוויזיה בקנה מידה קטן ועבודה קבוצתית שיתופית. הוא מבוסס על היבטים בסיסיים יותר של כתיבה ותקשורת אקדמית, מותאם לתקני CEFR (אירופי/בינלאומי). הקורס מספק לסטודנטים בסיס חזק ומשופים בכתיבה למחקר ופיתוח תזה. זה גם מציג לסטודנטים הנחיות הגשה לכתבי עת/כנסים. תוצאות למידה: בסיום הקורס הסטודנטיות והסטודנטים יהיו מסוגלים: - לנתח מבנה טקסט באמצעות הנדסה לאחור, שרטוט ותיקון בקנה מידה קטן - לכתוב תקציר ברור ומובנה - לסכם ולנסח ספרות בצורה מדויקת, הן ידנית והן עם AI, תוך הבנת שיקולים אתיים - להשתמש בטכניקות 'הנדסה הפוכה' לבניית טקסטים אקדמיים - לפתח סקירת ספרות על ידי ניתוח דוגמאות וזיהוי מהלכים רטוריים מרכזיים - להשתמש באוצר מילים ובניסוח אקדמי ביעילות כדי לשפר את הבהירות והמקצועיות בכתיבה. - לשפר את מבנה המשפט לקריאת, מבנה המשפט תמציתיות ובהירות - להבין הנחיות הגשה לכתבי עת וכנסים, ניתוח הנחיות לכותבים. - לספק ביקורות בסיסיות על פרויקטים של כתיבת עמיתים (כגון תקצירים, כתיבת תזה ופוסטרים).

**3940582 תזמורת**

2 - - - - חורף + אביב + קיץ 2.0

לימוד מיומנות בנגינה תזמורתית והבאת יצירות סימפוניות לביצוע. הכנת רפרטואר מגוון כולל ליווי סולנים ומקהלה. מתקבלים רק נגנים בכלי תזמורת, ועל סמך בחינה מעשית. חובה להשתתף החל מהשיעור הראשון.

**3940587 מקהלה אורטורית**

3 - - - - חורף + אביב + קיץ 2.0

לימוד שירה אמנותית במקהלה אורטורית. ידע בסולפג' ורפרטואר סגנוני מגוון כולל הבאת יצירות לביצוע. מתקבלים על סמך בחינה מעשית. חובה להשתתף החל מהשיעור הראשון. במבחנים - חובה להכין קטע שירה ורצוי ידע בתווים.

**3940591 פיתוח קול 1**

2 - - - - חורף + אביב + קיץ 1.5

יסודות המוסיקה הווקאלית ופיתוח קול.

**3940800 חינוך גופני - כושר בנים**

----- חורף + אביב 1.0

**מקצועות ללא זיכוי נוסף:** 03940801, 03940802, 03940803, 03940804, 03940805, 03940806, 03940900, 03940901, 03940902, 03940820, 03940808

סטודנטים חייבים לצבור במהלך לימודיהם, שתי נקודות מתוך רשימת קורסי חינוך גופני, בהם מלמדים תאוריה ומתרגלים מיומנויות. נוכחות חובה בשיעורים. הציון יקבע על סמך מעקב והערכה במשך הסמסטר. או מבחני מיומנויות. אחריות הרישום והביטול לקורסים חלה על הסטודנט. ית בלבד. לא ניתן להירשם \ להשתתף ליותר מקורס או נבחרת באותו סמסטר.

**3940801 חינוך גופני - התעמלות כללית בנות**

----- חורף + אביב 1.0

**מקצועות ללא זיכוי נוסף:** 03940802, 03940803, 03940804, 03940805, 03940900, 03940901, 03940902, 03940820, 03940808

סטודנטים חייבים לצבור במהלך לימודיהם, שתי נקודות מתוך רשימת קורסי חינוך גופני, בהם מלמדים תאוריה ומתרגלים מיומנויות. נוכחות חובה בשיעורים. הציון יקבע על סמך מעקב והערכה במשך הסמסטר. או מבחני מיומנויות. אחריות הרישום והביטול לקורסים חלה על הסטודנט. ית בלבד. לא ניתן להירשם \ להשתתף ליותר מקורס או נבחרת באותו סמסטר.

**3940802 חינוך גופני - שחיה**

----- חורף + אביב 1.0

**מקצועות ללא זיכוי נוסף:** 03940803, 03940804, 03940805, 03940806, 03940900, 03940901, 03940902, 03940808, 03940820

סטודנטים חייבים לצבור במהלך לימודיהם, שתי נקודות מתוך רשימת קורסי חינוך גופני, בהם מלמדים תאוריה ומתרגלים מיומנויות. נוכחות חובה בשיעורים. הציון יקבע על סמך מעקב והערכה במשך הסמסטר. או מבחני מיומנויות. אחריות הרישום והביטול לקורסים חלה על הסטודנט. ית בלבד. לא ניתן להירשם \ להשתתף ליותר מקורס או נבחרת באותו סמסטר.

**3940803 חינוך גופני - משחקי כדור**

----- חורף + אביב 1.0

**מקצועות ללא זיכוי נוסף:** 03940806, 03940805, 03940804, 03940820, 03940808, 03940902, 03940901, 03940900

סטודנטים חייבים לצבור במהלך לימודיהם, שתי נקודות מתוך רשימת קורסי חינוך גופני, בהם מלמדים תאוריה ומתרגלים מיומנויות. נוכחות חובה בשיעורים. הציון יקבע על סמך מעקב והערכה במשך הסמסטר ו.או מבחני מיומנויות. אחריות הרישום והביטול לקורסים חלה על הסטודנט.ית בלבד. לא ניתן להירשם \ להשתתף ליותר מקורס או נבחרת באותו סמסטר.

**3940808 חינוך גופני-מיועד לסטודנטים חדשים**

----- חורף + אביב 1.0

**מקצועות ללא זיכוי נוסף:** 03940902, 03940901, 03940900, 03940820

סטודנטים חייבים לצבור במהלך לימודיהם, שתי נקודות מתוך רשימת קורסי חינוך גופני, בהם מלמדים תאוריה ומתרגלים מיומנויות. נוכחות חובה בשיעורים. הציון יקבע על סמך מעקב והערכה במשך הסמסטר ו.או מבחני מיומנויות. אחריות הרישום והביטול לקורסים חלה על הסטודנט.ית בלבד. לא ניתן להירשם \ להשתתף ליותר מקורס או נבחרת באותו סמסטר.

**3940804 חינוך גופני - משחקי מחבט**

----- חורף + אביב 1.0

**מקצועות ללא זיכוי נוסף:** 03940900, 03940806, 03940805, 03940820, 03940808, 03940902, 03940901

סטודנטים חייבים לצבור במהלך לימודיהם, שתי נקודות מתוך רשימת קורסי חינוך גופני, בהם מלמדים תאוריה ומתרגלים מיומנויות. נוכחות חובה בשיעורים. הציון יקבע על סמך מעקב והערכה במשך הסמסטר ו.או מבחני מיומנויות. אחריות הרישום והביטול לקורסים חלה על הסטודנט.ית בלבד. לא ניתן להירשם \ להשתתף ליותר מקורס או נבחרת באותו סמסטר.

**3940820 חינוך גופני - תנועה ומחול**

----- חורף + אביב + קיץ 1.0

**מקצועות ללא זיכוי נוסף:** 03940902

סטודנטים חייבים לצבור במהלך לימודיהם, שתי נקודות מתוך רשימת קורסי חינוך גופני, בהם מלמדים תאוריה ומתרגלים מיומנויות. נוכחות חובה בשיעורים. הציון יקבע על סמך מעקב והערכה במשך הסמסטר ו.או מבחני מיומנויות. אחריות הרישום והביטול לקורסים חלה על הסטודנט.ית בלבד. לא ניתן להירשם \ להשתתף ליותר מקורס או נבחרת באותו סמסטר.

**3940805 חינוך גופני - אתלטיקה קלה**

----- חורף + אביב 1.0

**מקצועות ללא זיכוי נוסף:** 03940901, 03940900, 03940806, 03940820, 03940808, 03940902

סטודנטים חייבים לצבור במהלך לימודיהם, שתי נקודות מתוך רשימת קורסי חינוך גופני, בהם מלמדים תאוריה ומתרגלים מיומנויות. נוכחות חובה בשיעורים. הציון יקבע על סמך מעקב והערכה במשך הסמסטר ו.או מבחני מיומנויות. אחריות הרישום והביטול לקורסים חלה על הסטודנט.ית בלבד. לא ניתן להירשם \ להשתתף ליותר מקורס או נבחרת באותו סמסטר.

**3940902 נבחרות ספורט**

----- חורף + אביב 1.5

הציון ייקבע עפ"י מעקב והערכה במשך הסמסטר ו.או מבחני מיומנות. הרישום לנבחרת מתבצע ע"י המאמן לאחר בחינת רמתו הספורטיבית של המועמד במהלך שלושת השיעורים הראשונים של הסמסטר. סטודנט שיתקבל לאחת הנבחרות או קורסי המתקדמים חייב לבטל מיידית את רישו ומו למקצוע ספורט אחר, אחרתלא ייקלט רישומו. סטודנט אינו רשאי להירשם ליותר מאחד מ מקצועות החינוך הגופני והנבחרות באותו סמסטר. נוכחות חובה בכל השיעורים. להלן פירוט הנבחרות: אתלטיקה קלה, כדור עף - אולמות וחופים, כדור סל, כדור רגל, טניס, טניס שולחן, ריצות ארוכות, כדור יד, ג'ודו, סייף, שייט, שחמט, קראטה, סלסה - להקה, שחיי ה, כדור מים, להקת מחול, סקווש, ניווט, אופני הרים, באולינג, גלשני מפרש, ו, קארטינג, דיבייט, קיאקים, סנונית, להקת מעודדות.

**3940806 חינוך גופני - הגנה עצמית**

----- חורף + אביב 1.0

**מקצועות ללא זיכוי נוסף:** 03940902, 03940901, 03940900, 03940820, 03940808

סטודנטים חייבים לצבור במהלך לימודיהם, שתי נקודות מתוך רשימת קורסי חינוך גופני, בהם מלמדים תאוריה ומתרגלים מיומנויות. נוכחות חובה בשיעורים. הציון יקבע על סמך מעקב והערכה במשך הסמסטר ו.או מבחני מיומנויות. אחריות הרישום והביטול לקורסים חלה על הסטודנט.ית בלבד. לא ניתן להירשם \ להשתתף ליותר מקורס או נבחרת באותו סמסטר.

**3940807 כושר גופני מעורב**

----- חורף + אביב + קיץ 1.0

**מקצועות ללא זיכוי נוסף:** 03940900, 03940810, 03940809, 03940808, 03940902, 03940901

סטודנטים חייבים לצבור במהלך לימודיהם, שתי נקודות מתוך רשימת קורסי חינוך גופני, בהם מלמדים תאוריה ומתרגלים מיומנויות. נוכחות חובה בשיעורים. הציון יקבע על סמךמעקב והערכה במשך הסמסטר ו.או מבחני מיומנויות. אחריות הרישום והביטול לקורסים חלה על הסטודנט.ית בלבד. לא ניתן להירשם \ להשתתף ליותר מקורס או נבחרת באותו סמסטר.