שנתון תואר ראשון במדעי המחשב (B.Sc.) לשנת תשפ"ז 2026-2027

תוכן עניינים

תכנית הלימודים 3
תנאי קדם 12
תקצירי הקורסים 15
לוח שנה אקדמי 27

תכנית הלימודים לתואר ראשון במדעי המחשב בתשפ"ז

על מנת להשלים תואר ראשון במדעי המחשב, סטודנט צריך ללמוד 127 נ"ז לתואר.

התואר מורכב מ:

- **113 נ"ז קורסי חובה**
- **12 נ"ז קורסי בחירה**
- **2 נ"ז אנגלית**

<u>שימו לב:</u>

על פי החלטת המל"ג כל סטודנט וסטודנטית שהחלו לימודיהם במערכת ההשכלה הגבוהה בישראל החל משנה"ל תשפ"ב, מחויבים ללמוד לפחות שני קורסים בשפה האנגלית במהלך לימודי התואר הראשון, גם אם התקבלו עם פטור באנגלית. הקורסים אותם מחויב.ת כל סטודנט.ית ללמוד נקבעים בהתאם לרמת האנגלית שלו.ה בעת הקבלה ללימודים, לפי המפתח הבא:

1. סטודנטים שהתקבלו ברמת פטור נדרשים ללמוד שני קורסי תוכן.
2. סטודנטים שנדרשים ללמוד קורס אנגלית אחד (מתקדמים ב') לשם הגעה לרמת פטור נדרשים ללמוד קורס תוכן אחד נוסף.
3. סטודנטים שנדרשים ללמוד שני קורסים ומעלה לשם הגעה לפטור אינם מחויבים ללמוד קורסי תוכן באנגלית.

שנה א' (מחזור תשפ"ז)

שם קורס	שם המרצה	קוד הקורס	מתכונת	שעות שבועיות	נקודות זכות
אנגלית רמת מתקדמים ב'		1027	סמסטריאלי	4	2
מבוא למדעי המחשב	ד"ר סעיד עסלי	6150	מסלול אוקטובר – סמסטר א מסלול פברואר – סמסטר ב'	4/3	5
מבוא למדעי המחשב- תרגול בנפרד ממערכות מידע בסמ' א	גב' סיון כהן	6150	מסלול אוקטובר – סמסטר א מסלול פברואר – סמסטר ב'	2/3	

שם קורס	שם המרצה	קוד הקורס	מתכונת	שעות שבועיות	נקודות זכות
מתמטיקה בדידה	ד"ר אורלי בארשבסקי / ד"ר נועה לוינשטיין	6151	מסלול אוקטובר – סמסטר א מסלול פברואר – סמסטר ב'	3	3.5
מתמטיקה בדידה- תרגול	יפורסם בהמשך	6151	מסלול אוקטובר – סמסטר א מסלול פברואר – סמסטר ב'	1	
מבוא ללוגיקה מתמטית	ד"ר סיגלית כהן דבורה	6169	מסלול אוקטובר – סמסטר א מסלול פברואר – סמסטר ב'	3	3.5
מבוא ללוגיקה מתמטית- תרגול	ד"ר סיגלית כהן דבורה	6169	מסלול אוקטובר – סמסטר א מסלול פברואר – סמסטר ב'	1	
חשבון אינפי 1	ד"ר אורלי בארשבסקי אברהמי	6152	סמסטר ב'	4	5
חשבון אינפי 1- תרגול	סתיו רחמים	6152	סמסטר ב'	2	
מבני נתונים	ד"ר בוטמן אילת / ד"ר אלי פקר	6157	מסלול אוקטובר – סמסטר ב מסלול פברואר – סמסטר קיץ	4	5
מבני נתונים- תרגול (בנפרד ממערכות מידע)	מר דור הרסט / ד"ר סעיד עסלי	6157	מסלול אוקטובר – סמסטר ב מסלול פברואר – סמסטר קיץ	2	
היסטוריה ופילוסופיה של חישוב- **מקוון**	ד"ר סעיד עסלי	6154	סמסטר ב'	2	2

שם קורס	שם המרצה	קוד הקורס	מתכונת	שעות שבועיות	נקודות זכות
ארכיטקטורה ומערכות מחשב הרצאה + תרגול	ד"ר סעיד עסלי	6200	מסלול אוקטובר – סמסטר ב מסלול פברואר – סמסטר קיץ	3+ 1 (תרגול)	3.5
הסתברות- שיעור + תרגול	ד"ר אסף שריג	6156	סמסטר קיץ	3+ 1 (תרגול)	3.5
אלגברה לינארית 1	ד"ר אורלי בארשבסקי אברהמי	6155	סמסטר קיץ	3	4
אלגברה ליניארית 1- תרגול	בן להב	6155	סמסטר קיץ	2	
מסדי נתונים	ד"ר נועה גרדוביץ'	6158	סמסטר קיץ	3	3.5
מסדי נתונים- תרגול (בנפרד ממע' מידע)	גב' סיון כהן	6158	סמסטר קיץ	1	
חשבון אינפי 2	ד"ר ילנה קזקביץ	6170	סמסטר קיץ	4	5
חשבון אינפי 2- תרגול	גב' ניקול צאירי	6170	סמסטר קיץ	2	

סה"כ נקודות זכות חובה שנה א': 43.5 נ"ז + 2 נ"ז אנגלית

שנה ב' (מחזור תשפ"ו)

שם קורס	שם המרצה	קוד הקורס	מתכונת	שעות שבועיות	נקודות זכות
אלגברה ליניארית 2	ד"ר ילנה קזקביץ	6160	סמסטר א'	3	4
אלגברה ליניארית 2- תרגול	יפורסם בהמשך	6160	סמסטר א'	2	
אלגוריתמים 1	פרופ' נתן נתניהו	6162	סמסטר א'	4	5
אלגוריתמים 1 - תרגול	יפורסם בהמשך	6162	סמסטר א'	2	
מבוא לבינה מלאכותית	פרופ' אבי יוסיפוף	6182	סמסטר א'	3	3
סטטיסטיקה	ד"ר אסף שריג	6163	סמסטר א'	3	3.5
סטטיסטיקה- תרגול	ד"ר אסף שריג	6163	סמסטר א'	1	
אוטומטים ושפות פורמאליות	ד"ר נעה לוינשטיין	6183	סמסטר ב'	4	5
אוטומטים ושפות פורמאליות - תרגול	מר דור הרסט	6183	סמסטר ב'	2	
אלגוריתמים 2	פרופ' נתן נתניהו	6180	סמסטר ב'	4	5
אלגוריתמים 2 - תרגול	יפורסם בהמשך	6180	סמסטר ב'	2	

שם קורס	שם המרצה	קוד הקורס	מתכונת	שעות שבועיות	נקודות זכות
מבוא לתכנות מונחה עצמים	יפורסם בהמשך	6164	סמסטר ב'	4	5
מבוא לתכנות מונחה עצמים- (קבוצה נפרדת ממערכות מידע)	יפורסם בהמשך	6164	סמסטר ב'	2	
למידה חישובית	פרופ' אבי יוסיפוף	6186	סמסטר ב'	3	3
מבוא להנדסת תוכנה	ד"ר גיא לשם	6184	סמסטר קיץ	3	3.5
מבוא להנדסת תוכנה - תרגול	ד"ר גיא לשם	6184	סמסטר קיץ	1	
שיטות נומריות	פרופ' נתן נתניהו	6196	סמסטר קיץ	3	3.5
שיטות נומריות - תרגול	יפורסם בהמשך	6196	סמסטר קיץ	1	
תקשורת ומחשוב	ד"ר סעיד עסלי	6185	סמסטר קיץ	3	3.5
תקשורת ומחשוב - תרגול	ד"ר סעיד עסלי	6185	סמסטר קיץ	1	

סה"כ נקודות זכות חובה שנה ב': 44 נ"ז

שנה ג' (מחזור תשפ"ה)

שם קורס	שם המרצה	קוד הקורס	מתכונת	שעות שבועיות	נקודות זכות
סדנה לפרויקטים- פרויקט גמר	פרופ' אבי יוסיפוף פרופ' נתן נתניהו	6201	שנתי סמסטר א+ ב- פגישות אישיות בלבד	2	4
חישוביות ומבוא לסיבוכיות	ד"ר נעה לוינשטיין	6187	סמסטר א'	3	4
חישוביות ומבוא לסיבוכיות - תרגול	ד"ר נעה לוינשטיין	6187	סמסטר א'	2	
נושאים מתקדמים בלמידה חישובית	ד"ר יונתן (ג'וני) אלון	6188	סמסטר א'	3	3
מערכות הפעלה	ד"ר גיא לשם	6189	סמסטר א'	3	3.5
מערכות הפעלה - תרגול	ד"ר עסלי סעיד	6189	סמסטר א'	1	
עיבוד תמונה	פרופ' נתן נתניהו	6197	סמסטר א'	2	3
עיבוד תמונה - תרגול	יפורסם בהמשך	6197	סמסטר א'	1	
עיבוד שפה טבעית	ד"ר יונתן (ג'וני) אלון	6191	סמסטר ב'	3	3
מבוא לקריפטוגרפיה	ד"ר גיא לשם	6193	סמסטר ב'	3	3

שם קורס	שם המרצה	קוד הקורס	מתכונת	שעות שבועיות	נקודות זכות
סמינריון למדעי המחשב (2 קבוצות)	פרופ' נתן נתניהו/ פרופ' אבי יוסיפוף	6194	סמסטר ב'	2	2

סה"כ נקודות זכות חובה שנה ג': 25.5 נ"ז

קורסי בחירה – ניתן לקחת בשנים ב'-ג'

קורסי הבחירה מיועדים לסטודנטים בשנה ג' (בכפוף לתנאי קדם), מספר המקומות בקורסי הבחירה מוגבל. הרישום על בסיס מקום פנוי. סטודנטים בשנה ב' רשאים לבחור קורסי בחירה בתנאי שעומדים בתנאי הקדם. עדיפות תינתן לסטודנטים בשנה ג'. (בכל שנה יהיה שינוי בקורסי הבחירה).

יש לבחור קורסים מתוך הרשימה, אזי על כל סטודנט ללמוד לפחות ארבעה קורסי בחירה בתואר במדעי המחשב.

ניתן לקחת בתואר במדעי המחשב קורס בחירה אחד בלבד מבין משפט עסקי או יזמות עסקית.

שם הקורס	שם המרצה	קוד הקורס	מתכונת	שעות שבועיות	נקודות זכות
Introduction to Artificial Intelligence (AI) Applications over the Web	ד"ר גורדוביץ נעה	6202	נלמד בסמסטר א' קורס מקוון – יקבעו 3 מפגשים	3	3
מבוא למשפט עסקי (**מקוון**)**	ד"ר ליאור דוידאי	8057	סמסטר א' קורס מקוון – יקבעו 3 מפגשים	3	3
פיתוח WEB	ד"ר נועה גרדוביץ	6502	סמסטר א' ימי א' בין השעות 19:30-22:00	3	3
יזמות עסקית**	ד"ר דוד אלקחר	8312	סמסטר ב' ימי ג' בין השעות 16:00-18:30	3	3

שם הקורס	שם המרצה	קוד הקורס	מתכונת	שעות שבועיות	נקודות זכות
ראיה ממוחשבת	ד"ר יונתן (ג'וני) אלון	6198	סמסטר ב' ימי ג' בין השעות 16:00-18:30	3	3
מבוא לאופטימיזציה (שו"ת)	פרופ' יוסיפוף אבי	6167	סמסטר ב' ימי ה' בין השעות 16:00-19:30	3 שיעור 1+ תרגול	3.5
יסודות הסייבר	מר אמיר שאול	6165	סמסטר ב' ימי ו' בין השעות 10:30-12:00	3 שיעור 1+ תרגול	3.5
תכנון וניהול מסדי נתונים NOSQL	ד"ר נועה גרדוביץ	6168	סמסטר קיץ ימי א' בין השעות 17:00-22:00	4 שיעור 1+ תרגול	4.5

הערות:

1. חובתו של התלמיד לוודא שעמד בכל המטלות הנדרשות לסיום התואר.
2. התלמיד מתבקש לשים לב למספר נ"ז בקורסי החובה המצויינים בכל שנה כי יש לכך השלכות על הכללות ברשימת דיקן לצורך הצטיינות, עיין סעיף יז' בתקנון הלימודים ובנספח תלמידים מצטיינים.
3. המערכת כפופה לשינויים. במידה ויש אי התאמה בין האמור לבין המערכת הממוחשבת. המערכת הממוחשבת גוברת.

תנאי קדם

שנה א'

מספר קורס	שם קורס	סמסטר נלמד	מספר קורס נדרש כתנאי קדם	שם קורס נדרש כתנאי קדם	סמסטר נלמד	שנת לימוד	האם ניתן במקביל
6157	מבני נתונים	ב, קיץ	6150	מבוא למדעי המחשב	א, ב	1	לא
6170	חשבון אינפי 2	קיץ	6152	חשבון אינפי 1	ב	1	לא
6158	מסדי נתונים	קיץ	6150	מבוא למדעי המחשב	א, ב	1	לא
			6151	מתמטיקה בדידה	א, ב	1	לא
6200	ארכיטקטורה ומערכות מחשב	ב, קיץ	6169	מבוא ללוגיקה מתמטית	א, ב	1	לא

שנה ב'

מספר קורס	שם קורס	סמסטר נלמד	מספר קורס נדרש כתנאי קדם	שם קורס נדרש כתנאי קדם	סמסטר נלמד	שנת לימוד	האם ניתן במקביל
6160	אלגברה ליניארית 2	א	6155	אלגברה ליניארית 1	קיץ	1	לא
6162	אלגוריתמים 1	א	6157	מבני נתונים	ב, קיץ	1	לא
			6151	מתמטיקה בדידה	א, ב	1	לא
6163	סטטיסטיקה	א	6156	הסתברות	קיץ	1	לא
6164	מבוא לתכנות מונחה עצמים	ב	6157	מבני נתונים	ב, קיץ	1	לא
6180	אלגוריתמים 2	ב	6162	אלגוריתמים 1	א	2	לא
6182	מבוא לבינה מלאכותית	א	6157	מבני נתונים	ב, קיץ	1	לא
			6151	מתמטיקה בדידה	א, ב	1	לא
6183	אוטומטים ושפות פורמליות	ב	6169	מבוא ללוגיקה מתמטית	א, ב	1	לא
			6151	מתמטיקה בדידה	א, ב	1	לא
6184	מבוא להנדסת תוכנה	קיץ	6164	מבוא לתכנות מונחה עצמים	ב	2	כן

מספר קורס	שם קורס	סמסטר נלמד	מספר קורס נדרש כתנאי קדם	שם קורס נדרש כתנאי קדם	סמסטר נלמד	שנת לימוד	האם ניתן במקביל
6185	תקשורת ומחשוב	קיץ	6200	ארכיטקטורה ומערכות מחשב	ב, קיץ	1	לא
6186	למידה חישובית	ב	6155	אלגברה ליניארית 1	קיץ	1	לא
			6162	אלגוריתמים 1	א	2	לא
			6158	מסדי נתונים	קיץ	1	לא
			6163	סטטיסטיקה	א	2	לא
6196	שיטות נומריות	קיץ	6155	אלגברה ליניארית 1	קיץ	1	לא
			6162	אלגוריתמים 1	א	2	לא
			6152	חשבון אינפי 1	ב	1	לא

שנה ג'

מספר קורס	שם קורס	סמסטר נלמד	מספר קורס נדרש כתנאי קדם	שם קורס נדרש כתנאי קדם	סמסטר נלמד	שנת לימוד	האם ניתן במקביל
6187	חישוביות ומבוא לסיבוכיות	א	6183	אוטומטים ושפות פורמליות	ב	2	לא
6188	נושאים מתקדמים בלמידה חישובית	א	6186	למידה חישובית	ב	2	לא
6189	מערכות הפעלה	א	6185	תקשורת ומחשוב	קיץ	2	לא
6191	עיבוד שפה טבעית	ב	6188	נושאים מתקדמים בלמידה חישובית	א	3	לא
6193	מבוא לקריפטוגרפיה	ב	6162	אלגוריתמים 1	א	2	לא
			6187	חישוביות ומבוא לסיבוכיות	א	3	לא
6194	סמינריון למדעי המחשב	ב	6162	אלגוריתמים 1	א	2	לא
			6186	למידה חישובית	ב	2	לא
6197	עיבוד תמונה	א	6155	אלגברה ליניארית 1	קיץ	1	לא
			6162	אלגוריתמים 1	א	2	לא
			6156	הסתברות	קיץ	1	לא

מספר קורס	שם קורס	סמסטר נלמד	מספר קורס נדרש כתנאי קדם	שם קורס נדרש כתנאי קדם	סמסטר נלמד	שנת לימוד	האם ניתן במקביל
6201	סדנה לפרוייקטים- פרויקט גמר	שנתי	6186	למידה חישובית	ב	2	לא
			6184	מבוא להנדסת תוכנה	קיץ	2	לא

קורסי בחירה

מספר קורס	שם קורס	סמסטר נלמד	מספר קורס נדרש כתנאי קדם	שם קורס נדרש כתנאי קדם	סמסטר נלמד	שנת לימוד	האם ניתן במקביל
6165	יסודות הסייבר	ב	6158	מסדי נתונים	קיץ	1	לא
6167	מבוא לאופטימיזציה	ב	6155	אלגברה ליניארית 1	קיץ	1	לא
6168	תכנון וניהול מסדי נתונים NOSQL	קיץ	6158	מסדי נתונים	קיץ	1	לא
6198	ראיה ממוחשבת	ב	6197	עיבוד תמונה	א	3	לא
6202	Introduction to Artificial Intelligence	א	6150	מבוא למדעי המחשב	א, ב	1	לא
6500	מערכות מידע גיאוגרפיות	ב	6158	מסדי נתונים	קיץ	1	לא
6502	פיתוח WEB	א	6164	מבוא לתכנות מונחה עצמים	ב	2	לא

תקצירי הקורסים

קורסי רמה באנגלית

בהתאם להנחיות המועצה להשכלה גבוהה (מל"ג), על כל סטודנט להשלים את כל הרמות באנגלית לא יאוחר מאמצע השנה השלישית ללימודים לתואר. על כן יש להתחיל עם קורסי אנגלית כבר מהסמסטר הראשון ללימודים על מנת לא לעכב את קבלת התואר.

על כל סטודנט להציג ציון אמיר"ם/ אמ"יר /פסיכומטרי המעיד על רמת האנגלית שלו, לכל המאוחר עד לסוף סמס' א' של שנה"ל תשפ"ו.

להלן טבלת סיווג רמת האנגלית וחובות האנגלית לתואר עפ"י הציון שהתקבל בבחינת המיון:

ציון אמיר"ם /פסיכומטרי	רמת האנגלית הנלמדת בתואר	הקורסים שנדרש ללמוד ולעבור
50-69	טרום בסיסי א'	טרום בסיסי א', בסיסי, מתקדמים א', מתקדמים ב'
70-84	טרום בסיסי ב'	טרום בסיסי ב', בסיסי, מתקדמים א', מתקדמים ב'
85-99	בסיסי	בסיסי, מתקדמים א', מתקדמים ב'
100-119	מתקדמים א'	מתקדמים א', מתקדמים ב'
120-133	מתקדמים ב'	מתקדמים ב ', קורס תוכן באנגלית
+134	פטור מקורסי רמות	2 קורסי תוכן באנגלית

- ציון סופי עובר של 60 ומעלה בבחינות בקורסי אנגלית יאפשר התקדמות לרמה הבאה.

סיווג רמת אנגלית יתאפשר על סמך ציון באחת מבחינות המיון הבאות:

✓ **אמיר"ם (הציון נע מ - 50-150)**
בחינת מיון חיצונית המתקיימת גם במרכז האקדמי.
למעוניינים להירשם לבחינת אמיר"ם במרכז האקדמי, ניתן להירשם באמצעות תחנת המידע > רישום לבחינת אמיר"ם.
להרשמה לבחינת אמיר"ם דרך המרכז הארצי לבחינות והערכה לחץ כאן

✓ **אמי"ר (הציון נע מ - 50-150)**
בחינת מיון חיצונית– יש להירשם מול המרכז הארצי לבחינות והערכה.

✓ **פסיכומטרי (הציון נע מ 50-150)**
סיווג על פי ציון בחלק של האנגלית בבחינה.

מספר דגשים חשובים:

- **באחריותו של הסטודנט לסיים את חובות האנגלית בכפוף להנחיות המל"ג והנחיות הרישום.**
- **בהתאם להנחיות המל"ג , סטודנט בעל פטור מקורסי הרמות באנגלית יחוייב לעשות 2 קורסי אנגלית תוכניים במהלך לימודי התואר הראשון שעלותם כלולה בעלות התואר.**

קורסי חובה שנה א'

מבוא למדעי המחשב / ד"ר סעיד עסלי

מימושם של אלגוריתמים באמצעות שפת תכנות עילית, תוך שימוש בשפת Python. הכרות עם מושגים בסיסיים בתכנות: משתנים, אופרטורים, מבני בקרה, פונקציות, רקורסיה מודולים.

הרכב ציון הקורס (לפי %) : 80% בחינה, 10% תרגילי בית, 10% פרויקט

מתמטיקה בדידה

ד"ר אורלי בארשבסקי / ד"ר נועה לוינשטיין

הקורס מוגדר כקורס בסיסי לכל המקצועות של מדעי המחשב; הנושאים המרכזיים הם: מושגי יסוד בלוגיקה מתמטית, קבוצות ויחסים בין קבוצות, עקרון האינדוקציה, עקרונות לספירה, קומבינטוריקה, בעיות מנייה.

הרכב ציון הקורס (לפי %) : 100% בחינה

מבוא ללוגיקה מתמטית /

בסיומו של קורס זה הסטודנטים יהיו מסוגלים להבין מושגים בסיסיים בלוגיקה מתמטית , לכתוב בצורה נכונה נוסחאות באופן פורמלי ולבנות סדרת הוכחה בתחשיב הפסוקים ובתחשיב הפרדיקטים במערכת היסק נאותה.

הרכב ציון הקורס (לפי %) : 80% בחינה, 10% תרגילי בית, 10% השתתפות

חשבון אינפי 1 / ד"ר אורלי בארשבסקי אברהמי

הסטודנט יקבל כלים וטכניקות פתרון בנושאים הבאים:

- הגדרת מושג הסדרה וחסמים
- חישוב גבול סדרה
- הגדרת מושג הפונקציה
- גבול של פונקציה
- חקירת פונקציות באמצעות נגזרות

הרכב ציון הקורס (לפי %) : 80% בחינה, 20% תרגילי בית

מבני נתונים / ד"ר בוטמן אילת / ד"ר אלי פקר

זהו קורס בסיסי במדעי המחשב התאורטיים בו נלמדים מבני נתונים בסיסיים לפיתוח ומימוש אלגוריתמים. בקורס זה ינתן דגש למימוש נכון יעיל (מבחינת זמן ומקום אחסון) של אלגוריתמים תוך כדי תרגול ופתרון בעיות. בנוסף הסטודנטים יתרגלו במימוש תכניות בשפת Python של החומר הנלמד.

הרכב ציון הקורס (לפי %) : 90% בחינה, 10% תרגילי בית / 70% בחינה, 30% תרגילי בית

היסטוריה ופילוסופיה של חישוב / ד"ר סעיד עסלי

לקורס יש שני היבטים שמשלימים אחד את השני: ההיבט ההיסטורי וההיבט הפילוסופי.בקורס נבחן היבטים פילוסופיים מרכזיים הקשורים לטכנולוגיות המידע, תהליכי החישוב והחברה הדיגיטאלית בכלל. הקורס מתייחס לטכנולוגיות אלה דרך המסגרת של הפילוסופיה של הטכנולוגיה והפילוסופיה של המידע, ומנתח את ההשפעות שלהם על השקפות עולם בחברה הדיגיטאלית. הדיונים הפילוסופיים מבוצעים דרך סקירה היסטורית של תחנות מרכזיות בהתפתחות הטכנולוגיה בכלל והטכנולוגיה הממוחשבת בפרט.

הרכב ציון הקורס (לפי %) : 75% בחינה, 25% תרגילי בית

ארכיטקטורה ומערכות מחשב / ד"ר סעיד עסלי

במהלך הקורס נדון במבנה המחשב, הקשר לאלגברה בוליאנית, ייצוג המידע בחומרה ומבנה המעבד. הקשר בין החומרה ודרך יישומה לשפות מחשב והשימוש בתוכנה.

הרכב ציון הקורס (לפי %) : 80% בחינה, 20% תרגילי בית

הסתברות / ד"ר אסף שריג

קורס מחולק לשני חלקים עיקריים – סטטיסטיקה תיאורית והסתברות. הפרק העיקרי הינו הסתברות, בו נלמדים פרקים הבאים: קומבינטוריקה, פעולות בין מאורעות, נוסחת הסתברות השלמה ונוסחת בייס, משתנה מקרי כללי, משנים מקריים מיוחדים.

הרכב ציון הקורס (לפי %) : 85% בחינה, 15% תרגילי בית

אלגברה לינארית 1 / ד"ר אורלי בארשבסקי אברהמי

הסטודנט יקבל כלים וטכניקות פתרון בנושאים הבאים: מערכת של משוואות ליניאריות, מרחבים וקטוריים, מטריצות.

הרכב ציון הקורס (לפי %) : 80% בחינה,20% תרגילי בית

מסדי נתונים / ד"ר נועה גרדוביץ'

הקורס כולל חלק תיאורטי אודות התפתחות מסדי הנתונים, מודלים של מסדי נתונים טבלאיים, הכרות עם מערכות מידע וכיצד הן משתמשות במסדי הנתונים לצורך פעילותן. כמו כן הקורס כולל למידה מעשית של מסד נתונים טבלאי בתוכנת mySQL באמצעות שפת SQL.

הרכב ציון הקורס (לפי %) : 50% בחינה, 50% תרגילי בית

חשבון אינפי 2 / ד"ר אורלי בארשבסקי אברהמי

הסטודנט יקבל כלים וטכניקות פתרון בנושאים הבאים: אינטגרלים ואינטגרלים מוכללים, טורים אינסופיים ופונקציות מרובות משתנים.

קורסי חובה שנה ב'

אלגברה ליניארית 2 / ד"ר ילנה קזקביץ

הסטודנט יקבל כלים וטכניקות פתרון בנושאים הבאים: דטרמיננטות, ערכים עצמיים, לכסון מטריצות והעתקות ליניאריות.

הרכב ציון הקורס (לפי %) : 80% בחינה, 20% תרגילי בית

אלגוריתמים 1 / פרופ' נתן נתניהו

הקורס מקנה מבוא מקיף ללימוד אלגוריתמים חישוביים שונים, העוסקים במגוון נושאים מרכזיים במדעי המחשב. ספציפית, הקורס מציג לעומק שיטות מתוחכמות לפתרון בעיות יסודיות בעלות השלכות יישומיות רבות, תוך התמקדות בתכנון אלגוריתמים יעילים וניתוח הסיבוכיות שלהם (מבחינת זמן ריצה ושימוש בזיכרון).

הרכב ציון הקורס (לפי %) : 75% בחינה, 25% תרגילי בית

מבוא לבינה מלאכותית / פרופ' אבי יוסיפוף

חשיפת הסטודנטים לתחום של הבינה המלאכותית עם דגש על התחומים הבאים: הגדרת מרחב הבעיה, ייצוג הבעיה, שיטות לחיפוש פתרון במרחב וקבלת החלטות בתנאי אי ודאות. הסטודנטים ילמדו בין היתר שיטות חיפוש מסוג Uninformed Search ושיטות יוריסטיות (heuristic search) לרבות שיטות הסתברותיות לחיפוש מקומי ושיטות דטרמיניסטיות. הסטודנטים יתנסו בשיטות Adversarial Search בעולם המשחקים. בחלקו האחרון של הקורס הסטודנטים יחשפו למודלי למידה לקבלת החלטות בתנאי אי ודאות ומודלים הסתברותיים.

הרכב ציון הקורס (לפי %) : 70% בחינה, 30% תרגילי בית

סטטיסטיקה / ד"ר אסף שריג

קורס זה מהווה המשך לקורס הראשון שנלמד בנושא הסתברות. הקורס יעסוק בעיקרו באמידה ובהסקה סטטיסטית: שיטות להסקה על האוכלוסייה מתוך מדגם מקרי. יילמדו מקרים שונים של רווחי סמך ובדיקת השערות כאשר יושם דגש הן על החלק התיאורטי מאחורי הפרוצדורה הסטטיסטית והן על החלק היישומי. כמו כן, תלמדנה בניית תחזית על סמך רגרסיה מרובת משתנים.

הרכב ציון הקורס (לפי %) : 85% בחינה, 15% תרגילי בית

אוטומטים ושפות פורמאליות / ד"ר נעה לוינשטיין

בקורס נציג את המודלים השונים להגדרות שפות פורמליות, את ההיררכיה בין הסוגים השונים של שפות בצורה מתמטית פורמלית הכוללת הגדרות, משפטים והוכחות.

הרכב ציון הקורס (לפי %) : 90% בחינה, 10% תרגילית

אלגוריתמים 2 / פרופ' נתן נתניהו

הקורס מהווה קורס המשך לקורס המבוא, "אלגוריתמים 1" (6162). הוא מתמקד בלימוד אלגוריתמים יעילים לבעיות בסיסיות נוספות ובלימוד נושאים מהותיים יסודיים בבסיס האלגוריתמיקה החישובית. הקורס עוסק, בין היתר, בתכנון וניתוח אלגוריתמים יעילים לבעיות זרימה ושימוש בהתמרות פוריה המהירות וכן בסיווג בעיות מרכזיות שונות למחלקות חישוביות שקילות (כגון בעיות NP-complete). כמו-כן, הקורס מציג שיטות קרוב ושיטות הסתברותיות לפתרון (יעיל) של כמה מהבעיות הנ"ל.

הרכב ציון הקורס (לפי %) : 75% בחינה, 25% תרגילי בית

מבוא לתכנות מונחה עצמים / ד"ר אלי פקר

בחלק הראשון של הקורס נתנקד בלימוד תכנות מונחה עצמים (מחלקות, עצמים, ממשקים, מחלקה אבסטרקטית, פולימורפיזם, הכמסה, ירושה ועוד). בחלק השני של הקרוס נתמקד בתבניות עיצוב מסוים שונים: יצירה, התנהגות ומבנה.

הרכב ציון הקורס (לפי %) : 40% בחינה, 50% פרויקט, 10% תרגילי בית

למידה חישובית / פרופ' יוסיפוף אבי

למידה חישובית (למידת מכונה) היא אחד התחומים המתפתחים ביותר בימנו ובעידן ה Big data, התחום עוסק באלגוריתמים המיועדים לאפשר למחשב (המכונה) ללמוד מתוך דוגמאות. בשלב הראשון הסטודנטים יכירו את התהליך הכולל של גילוי ידע במסדי נתונים. לאחר מכאן הסטודנטים יכירו שיטות שונות ללמידה חישובית וכריית מידע בין היתר הסטודנטים ילמדו שיטות ללמידה מפוקחת/מונחית (Supervised Learning) וללמידה לא מפוקחת/מונחית (Unsupervised Learning).

הרכב ציון הקורס (לפי %) : 50% בחינה, 50% תרגילי בית

מבוא להנדסת תוכנה / ד"ר גיא לשם

בקורס ילמדו מודלים סטטיים הקשורים בפיתוח המערכת כגון מודל המחלקות והקשרים ביניהם, ומודלים דינמיים הקשורים להתנהגות המערכת כגון מודל מקרי השימוש, תרשימי הרצף ותרשימי מצבים. הקורס יגדיר את הן את התחביר והן את הסמנטיקה ויתייחס לבעיות סמנטיות שיכולות להופיע במודלים אלה. הקורס יתבסס על מושגים מוכרים בתכנות מונחה עצמים וידגים כיצד מונחים אלו באים לידי ביטוי בפיתוח מערכות.

הרכב ציון הקורס (לפי %) : 100% בחינה

שיטות נומריות / פרופ' נתן נתניהו

הקורס מתאר שיטות נומריות (איטרטיביות) לפתרון מגוון בעיות מתמטיות קלאסיות הנעדרות פתרון אנליטי סגור, תוך הכרת הרקע התיאורטי של הבעיות השונות, וכן פיתוח אלגוריתמים מעשיים לפתרונן וניתוחם מבחינת זמן ריצה ודיוק חישוב (קרי, הערכת השגיאה החישובית).

הרכב ציון הקורס (לפי %) : 75% בחינה, 25% תרגילי בית

תקשורת ומחשוב / ד"ר סעיד עסלי

הקורס מתמקד בתחומים העיקריים של תכנות רשתות: שימוש בפרוטוקולים הפופולריים, מבנה השכבות של רשתות ועוד.

הרכב ציון הקורס (לפי %) : 80% בחינה, 20% תרגילי בית

קורסי חובה שנה ג'

סדנה לפרויקטים- פרויקט גמר

פרופ' אבי יוסיפוף, פרופ' נתן נתניהו, ד"ר נועה גרדוביץ', ד"ר סעיד עסלי

פרויקט הגמר הינה מסגרת שבאמצעותה הסטודנט מביא לידי ביטוי את הידע ,היכולות והתובנות שרכש במהלך לימודיו לתואר.

אופי הפרויקט יהיה אחד מהבאים:

- **פרויקט במדעי המחשב -** בה הסטודנט יבחן ויבנה מערכת תוכנה שלמה או מרכיבים שלה על פי העקרונות ,המתדולגיות, התהליכים וכלל ההיבטים שנלמדו בהקשר למדעי המחשב.
- **פרויקט בעל אופי מחקרי** - בה הסטודנט ידון בהרחבה בשאלה מחקרית ו/או שאלות מחקריות ו/או היפותזה בנושא מדעי המחשב, לרבות, big data, למידה חישובית ,סייבר ראייה ממוחשבת ובינה מלאכותית.

עבודת גמר זו ניתנת לביצוע כעבודה יחידנית (סטודנט יחיד) או כעבודה זוגית (שני סטודנטים). הסטודנט ילווה בפרויקט ע"י מנחה פנימי מטעם המרכז האקדמי למשפט ועסקים או חיצוני באישור ראש התוכנית, בעל רקע וניסיון בתחום מדעי המחשב.

- **בפרויקט במדעי המחשב,** הסטודנט יתמקד בניתוח ובניית מערכת תוכנה שלמה ו/או מרכיבי מערכת בהתאם לשלבים שנלמדו במהלך התואר. תוצרי העבודה יכללו היבטים כמותיים ואיכותיים.
- **בפרויקט בעל אופי מחקרי,** הסטודנט ירכוש יכולות בביצוע שיטות ניתוח/מחקר מגוונות שיכללו סקר ספרותי וקריאה ביקורתית, ניתוח ומידול כמותי ואיכותני, דיון והסקה.

הרכב ציון הקורס (לפי %) : 100% פרויקט גמר

חישוביות ומבוא לסיבוכיות / ד"ר נעה לוינשטיין

הקורס עוסק ברמה תאורטית בשתי שאלות יסוד:

1. **מה בכלל ניתן לחשב** בעזרת מכונה.
2. אלו חישובים ניתנים לביצוע **באופן מעשי** (מבחינת זמן החישוב).

הרכב ציון הקורס (לפי %) : 90% בחינה, 10% תרגילי בית

נושאים מתקדמים בלמידה חישובית / ד"ר יונתן (ג'וני) אלון

למידה עמוקה היא תת-תחום בלמידה חישובית המאפשרת למחשבים ללמוד מדוגמאות את הקשרים ברשתות עצביות עמוקות. טכניקות למידה עמוקה משמשות בהצלחה עבור מגוון יישומים כולל זיהוי דיבור אוטומטי, זיהוי תמונה, עיבוד שפה טבעית, גילוי תרופות והמלצות. בקורס זה הסטודנטים ילמדו את היסודות של למידה עמוקה ושיטות המחקר העיקריות בתחום זה. הסטודנטים ילמדו כלים מעשיים ליישום, אימון והערכת ביצועים של רשתות עצביות, וישפרו את הבנתם בשיטות מחקר פורצות דרך בתחומים של ראייה ממוחשבת ועיבוד שפה טבעית.

הרכב ציון הקורס (לפי %) : 40% בחינה, 60% פרויקט

מערכות הפעלה / ד"ר גיא לשם

הקורס מתמקד בתחומים העיקריים של מבנה מערכת הפעלה:

- ניהול המעבד
- תזמון תהליכים וניהולם
- ניהול הזיכרון
- ניהול מערכות הקבצים
- ניהול אמצעי קלט-פלט

הרכב ציון הקורס (לפי %) : 80% בחינה, 20% תרגילי בית

עיבוד תמונה / פרופ' נתן נתניהו

הקורס מהווה מבוא לתחום של עיבוד תמונה ספרתית ע"י מערכת ממוחשבת (אוטומטית). במסגרת הקורס יילמדו נושאים בסיסיים שונים בעיבוד תמונה וטכניקות עיבוד סטנדרטיות במישור התמונה ובמישור התדר.

הרכב ציון הקורס (לפי %) : 50% בחינה, 50% תרגילי בית

עיבוד שפה טבעית / ד"ר יונתן (ג'וני) אלון

קורס זה מהווה מבוא לעיבוד שפה טבעית, שהינו תחום בבינה מלאכותית העוסק בהבנה ויצירת שפה טבעית. הקורס מכסה את המושגים והטכניקות הבסיסיות של NLP, כגון טוקניזציה, ניתוח, תיוג, שיכון מילים, מודלים של שפות, תרגום מכונה, ניתוח סנטימנטים ומיצוי

מידע. הקורס מקנה גם התנסות מעשית ביישום שיטות וכלים של NLP לנתונים ומשימות שונות של שפה טבעית, כגון סיווג טקסט, סיכום טקסט, מענה לשאלות ומערכות דיאלוג.

הרכב ציון הקורס (לפי %) : 40% בחינה, 40% פרויקט, 20% תרגילי בית

מבוא לקריפטוגרפיה / ד"ר גיא לשם

קריפטוגרפיה היא מדע העוסק באבטחת מידע. אבטחת מידע אינה רק הצפנה ופענוח, אלא גם אותנטיקציה, זיהוי, שלמות המידע, שיתוף סודות, הסתרת מידע ועוד נושאים רבים הקשורים לאבטחת ההעברה והעיבוד של מידע. הקורס מכסה את הנושאים ואלגוריתמים בסיסיים בקריפטוגרפיה.

הרכב ציון הקורס (לפי %) : 80% בחינה,20% תרגילי בית

סמינריון למדעי המחשב

פרופ' נתן נתניהו / ד"ר אבי יוסיפוף

הקורס עוסק בלימוד סוגיות מחקריות שונות בהתאם לנושא(י) המחקר של הסמינריון שייבחרו ע"י המרצה.

הרכב ציון הקורס (לפי %) : 100% עבודת סמינריון

קורסי בחירה

Introduction to Artificial Intelligence (AI) Applications over the Web / ד"ר נועה גרדוביץ

במהלך הקורס יחשפו הלומדים.ות לאלגורימי בינה מלאכותית וכן יתנסן במגוון כלי בינה מלאכותית וכל זה באנגלית.

הרכב ציון הקורס (לפי %) : 100% תרגילי בית

מבוא למשפט עסקי / ד"ר ליאור דוידאי

הקורס כולל מבוא ויסודות במשפט עסקי ומורכב משלוש חטיבות.

1. מבוא כללי למשפט וכוללת בחינת מהותו של המשפט, סקירת תחומי המשפט, ניתוח תורת הפרשנות, ניתוח התרבות המשפטית הישראלית, סקירת הרקע ההיסטורי וההתפתחות ההיסטורית של המשפט הישראלי.
2. עקרונות היסוד של המשפט הפלילי עם דגש על עבירות "צוואר לבן", עבירות ניירות-ערך ועבירות מס.
3. עקרונות היסוד של המשפט העסקי, תוך חלוקתו לענפיו השונים, בדגש על דיני חוזים ודיני נזיקין.

הרכב ציון הקורס (לפי %) : 100% בחינה

פיתוח אפליקציות Web / ד"ר נועה גרדוביץ

בקורס נלמד כיצד לפתח אפליקציית web שלמה משלב התכנון ועד שלב ההתקנה. אפליקציית web כוללת תמיכה בצד הלקוח ובצד השרת. בצד הלקוח נלמד את העקרונות המנחים בעיצוב אתרי אינטרנט תוך שימוש בשפות צד הלקוח :html, css, javascript. בצד השרת נלמד לעבוד עם node.js. נלמד לייצר אפליקציה תוך שימוש ב-express.js וכמובן תוך התממשקות למסד נתונים.

הרכב ציון הקורס (לפי %) : 60% עבודה מסכמת, 40% תרגילי בית

מערכות מידע גיאוגרפיות /

הקורס יתמקד בניתוח מרחבי של נתונים זמינים מהרשת, ויצירת נתונים באמצעות מיפוי מרחבי. הקורס מלווה בדוגמאות רלוונטיות הקורות בחיי היום יום, במדינה ובעולם. במבט של חוקר ובמבט של מנהל.

יזמות עסקית / ד"ר דוד אלקחר

חשיבותם של מוצרים חדשים לחברה, סיכויים וסיכונים של חדירת מוצרים חדשים לשוק, הגורמים שמביאים יצרנים לפתח ולהחדיר מוצרים חדשים, הגדרת המושג מוצר חדש ומשמעויותיו השונות, רמות החדשנות שבמוצר, זיהוי הזדמנויות, עיצוב המוצר ומיצובו, מבחני שוק, החדרת מוצר, מיצוב מחדש, הרחבת קו והרחבת מותג.

הרכב ציון הקורס (לפי %) : 100% עבודה מסכמת

ראיה ממוחשבת / ד"ר יונתן אלון

הקורס מהווה קורס המשך לקורס המבוא "עיבוד תמונה" (6197). בתחילת הקורס תערך חזרה קצרה על מושגי יסוד וטכניקות בסיסיות בעיבוד התמונה, ובהמשך יתמקד הקורס בשיטות למידה עמוקה מבוססות רשתות עצביות לראייה ממוחשבת, ויסקור אלגוריתמי למידה, ארכיטקטורות של רשתות עצביות, וטריקים הנדסיים מעשיים לאימון וכיוונון של רשתות למשימות זיהוי חזותי.

הרכב ציון הקורס (לפי %) : 50% עבודה מסכמת, 50% תרגילי בית

מבוא לאופטימיזציה / פרופ' אבי יוסיפוף

הקורס יתמקד בניסוח מודלים דטרמיניסטיים בתכנון ליניארי (אופטימיזציה לינארית) והשימוש בהם בתחומי מדעי המחשב, הלוגיסטיקה, הכלכלה, הייצור והמימון. הסטודנטים ילמדו מושגים בסיסיים בתכנון לינארי, יפתרו בעיות בהיקף מצומצם בעזרת השיטה הגראפית ויכירו מקרים מיוחדים של בעיית התכנון הליניארי. הסטודנטים ילמדו את שיטת (אלגוריתם) הסימפלקס לפתרון כללי של בעיית התכנון הליניארי.

הרכב ציון הקורס (לפי %) : 80% בחינה, 20% תרגילי בית

יסודות הסייבר / מר שאול אמיר

הקורס מתבסס על ידע במקצועות הבסיסיים של מדעי המחשב (מבנה נתונים , תקשורת נתונים, מערכות הפעלה) ומשלב את ההבנה בתכנון, פיתוח וניתוח של התהליכים (וקטור התקיפה ומעגלי ההגנה) בסייבר. בקורס זה נעמיק בנושא של תיכנון תקיפה, מבנה התוכנה בתקיפה, השפעת הסיבוכיות ועצימות ההפעלה על יכולות הסתרת התקיפה, שלבי ומרכיבי וקטור התקיפה, תכנון ואופטימיזציה של תקיפה מבחינת סיבוכיות , חתימה דיגיטלית, הצפנות ועוד.

הרכב ציון הקורס (לפי %) : 60% עבודה מסכמת, 40% תרגילי בית

תכנון וניהול מסדי נתונים NoSql / ד"ר נועה גרדוביץ

בקורס נכיר סוגים שונים של מסדי נתונים מסוג no SQL. נעמוד על היתרונות והחסרונות שלהם וכן נתנסה בשימוש בהם. הקורס כולל חלק תיאורטי אודות התפתחות מסדי הנתונים הלא רילציונים, הסוגים השונים שלהם ולאילו מטרות הם מתאימים וכן התנסות בסוגים שונים של מסדי נתונים אלו.

הרכב ציון הקורס (לפי %) : 60% בחינה, 25% תרגילי בית, 15% קורס מקוון

לוח שנה אקדמי לשנת הלימודים תשפ"ז (2026-2027)

מועד	תאריך	
פתיחת שנת הלימודים	יום ראשון, כ"ח בחשון	8.11.26
חופשת חנוכה	יום שישי, כ"ד בכסלו	4.12.26
סיום סמסטר א'	יום שישי, כ"ח בשבט	5.2.27
תקופת מבחנים סמסטר א'	יום ראשון, ל' בשבט עד יום שישי, כ"ו באדר א'	7.2.27-5.3.27
פתיחת סמסטר ב'	יום ראשון, כ"ח באדר א'	7.3.27
עיד אל פיטר	יום שני, י' באדר א'	10.3.27 יום ללא בחינות
תענית אסתר ערב חג פורים	יום שני, י"ג באדר ב'	22.3.27 יום ללא בחינות
חג פורים	יום שלישי, י"ד באדר ב'	23.3.27 לא יתקיימו לימודים ומבחנים
חופשת פסח	יום רביעי י"ד בניסן עד יום רביעי כ"א בניסן (כולל)	21.4.27-28.4.27
ערב יום הזיכרון לשואה ולגבורה	יום שני, כ"ו בניסן	3.5.27 (הלימודים יסתיימו בשעה 18:00)
יום הזיכרון לשואה ולגבורה	יום שלישי, כ"ז בניסן	4.5.7 יתקיים טקס בין השעות 10:45-11:45 (בשעה זו יופסקו הלימודים)
ערב יום הזיכרון לחללי מערכות ישראל	יום שני, ג' באייר	10.5.27 יתקיים טקס בין השעות 11:00-12:00 (בשעה זו יופסקו הלימודים) הלימודים יסתיימו בשעה 16:00
יום הזיכרון לחללי מערכות ישראל	יום שלישי, ד' באייר	11.5.27 לא יתקיימו לימודים
יום העצמאות	יום רביעי, ה' באייר	12.5.27 לא יתקיימו לימודים

מועד	תאריך	
יום הסטודנט	מועד יפורסם בהמשך	
חופשת שבועות	ימים חמישי-שישי, ה'-ו' בסיון	10.6.27-11.6.27 לא יתקיימו לימודים ומבחנים
סיום סמסטר ב'	יום שישי, י"ג בסיוון	18.6.27
טקס הענקת תארים	יום שני, ז' בתמוז	12.7.27
תקופת מבחנים סמסטר ב'	יום ראשון, ט"ו בסיוון עד יום שישי, י"א בתמוז	20.6.27-16.7.27
פתיחת סמסטר קיץ	יום ראשון, י"ג בתמוז	18.7.27
צום תשעה באב	יום חמישי, ט' באב	12.8.27 לא יתקיימו לימודים ומבחנים
חופשת ראש השנה	ימים שישי-ראשון כ"ט באלול-ב' בתשרי	1.10.27-3.10.27 לא יתקיימו לימודים
סיום סמסטר קיץ	יום שישי, ז' בתשרי	8.10.27
יום כיפור	יום ראשון-שני, ט'-י' בתשרי	10.10.27-11.10.27 לא יתקיימו לימודים
תקופת מבחנים סמסטר קיץ	יום שלישי, י"א בתשרי, יום שישי י"ב בחשוון	12.10.27-12.11.27
חופשת סוכות	יום שישי, י"ד בתשרי עד יום שישי כ"א בתשרי (כולל)	15.10.27-22.10.27 לא יתקיימו לימודים
יום הזיכרון לאירועי שבעה באוקטובר	יום שני, כ"ד בתשרי	25.10.27 יתקיים טקס בין השעות 11:00-12:00 (בשעה זו יופסקו הלימודים)
פתיחת שנת הלימודים תשפ"ח	יום ראשון, י"ד בחשון	14.11.27

ט.ל.ח