

בית ספר אפי ארזי למדעי המחשב

דיקן	- פרופ' אריאל שמיר
סגנית דיקן	- פרופ' ענת ברמלר בר
יועץ לתלמידי שנה א'	- פרופ' יעל מוזס
יועץ לתלמידי שנה ב'	- ד"ר אודי בוקר
יועץ לתלמידי שנה ג'	- פרופ' גדי טאובנפלד
ראש מנהל סטודנטים	- הגב' שירי זילברשטיין
מנהלת לשכת דיקן	- הגב' אפרת טאוס

תואר ראשון B.Sc. במדעי המחשב
במסלול חד חוגי

תואר ראשון B.Sc. במדעי המחשב-יזמות
במסלול דו חוגי

ניתן לראות את הידיעון של המסלול הדו-חוגי בידיעון של בית ספר
אדלסון ליזמות.

עמ'	בית ספר אפי ארזי למדעי המחשב
3	הקדמה
4	תכניות הלימודים
14	מועדי בחינות
ראה קובץ "היחידה ללימודים כלליים"	קורסי בחירה מהיחידה ללימודים כלליים

בהכנת ידיעון זה הושקעו מאמצים רבים על מנת להבטיח כי הדברים המובאים בו מלאים ומדויקים. עם זאת, יתכנו שינויים ותיקונים במידע אשר יתפרסמו במהלך השנה באמצעים השונים כגון הידיעון באתר המרכז ויחייבו את כלל הסטודנטים. כמו כן, חלים על כלל הסטודנטים שינויים המתפרסמים בהודעות ובחוזרים. הרשויות האקדמיות של המרכז הבינתחומי רשאיות לבטל, לשנות או להוסיף מקצועות לימוד ו/או תכניות התמחות, ולחולל שינויים בשעות ההוראה ו/או באיוש הוראת המקצועות, על פי שיקול דעתן. כל התייחסות בידיעון זה ל"סטודנט" או "תלמיד" – מכוונת לזכר ולנקבה כאחד, ואין בה משום אפליה מכל סוג שהוא.

הקדמה

תכנית הלימודים לתואר ראשון (B.Sc.) חד חוגי במדעי המחשב כוללת:

- 17 קורסי חובה ובחירה התמחותיים במדעי המחשב
- 7 קורסי חובה במתמטיקה
- 2 קורסי אנגלית
- 4 קורסי מנהל עסקים, יזמות או תקשורת – לפי התחום שבחר הסטודנט
- 4 קורסי בחירה כלליים

שנה א

בשנת הלימודים הראשונה לומדים קורסי חובה בלבד בהיקף של 48 נ"ז. (נ"ז = נקודות זכות)
בשנה זו לומדים שלושה קורסי יסוד במדעי המחשב, שישה קורסי בסיס במתמטיקה ואנגלית.

שנה ב

בשנת הלימודים השנייה לומדים 44 נ"ז :
שבעה קורסי חובה במדעי המחשב בהיקף של 29 נ"ז
קורסים במנהל עסקים, יזמות או בתקשורת בהיקף של 12 נ"ז
קורס בחירה התמחותי – 3 נ"ז.

שנה ג

בשנת הלימודים השלישית לומדים 26 נ"ז :
ארבעה קורסי חובה במדעי המחשב בהיקף של 16 נ"ז
קורס חובה באנגלית – 1 נ"ז
שלושה קורסי בחירה התמחותיים בהיקף של 9 נ"ז

בנוסף לתכנית לימודים זו, על כל סטודנט ללמוד במהלך לימודיו לתואר 8 נ"ז קורסי בחירה כלליים להרחבת הידע הכללי. רשימת הקורסים המוצעים מפורטת בדיעון של כל שנה.

סטודנט רשאי לבחור קורסי בחירה כללים מכלל הקורסים המוצעים בקמפוס בכפוף למקום פנוי ועמידה בתנאי קדם.
הרישום לקורסים מכלל הקמפוס יעשה באמצעות הגשת בקשה למנהל הסטודנטים במשך שבוע השינויים.

סה"כ על תלמידי התכנית ללמוד 126 נ"ז.

בשנת הלימודים השנייה עומדות בפני הסטודנט שלוש אפשרויות לבחירת קורסי בחירה התמחותיים במדעי המחשב:

- תכנית הלימודים הרגילה לתואר ראשון במדעי המחשב הכוללת 4 קורסי בחירה התמחותיים אותם בוחר הסטודנט מתוך רשימת כלל קורסי הבחירה ההתמחותיים המוצעים בתכנית מדעי המחשב.
- התמחות במערכות אבטחה בעידן הרשת בה על הסטודנט לבחור את 4 קורסי הבחירה ההתמחותיים מתוך רשימת קורסי הבחירה ההתמחותיים המתמקדים בנושא אבטחה ע"פ המפורט בתכנית ההתמחות.
- התמחות בפיתוח משחקי מחשב ומדיה אינטראקטיבית בה על הסטודנט לבחור את 4 קורסי הבחירה ההתמחותיים מתוך רשימת קורסי הבחירה המתמקדים בנושא משחקי מחשב ע"פ המפורט בתכנית ההתמחות.

תכניות ההתמחות מבוססות על תכנית הלימודים הרגילה במדעי המחשב. הסבר על ההתמחויות במדעי המחשב מפורט בהמשך.

תכנית הלימודים

מדעי המחשב - שנה א'

מספר קורס	מקצוע הלימוד	שעות שיעור	שעות תרגול	סה"כ נקודות זכות	דרישות קדם	מטלה סופית בקורס
52	חשבון אינפיניטסימלי א' ד"ר יוסי שמאי	*4	2	6		בחינה
54	אלגברה ליניארית א' ד"ר אבנר הלוי	*4	2	6		בחינה
56	מתמטיקה בדידה פרופ' אלון רוזן	*3	2	5		בחינה
417	מבוא למדעי המחשב פרופ' שמעון שוקן ד"ר יואב רם	*4	2	6		בחינה
110 ■	אנגלית מתקדמים ב' ד"ר מרים סיימון	*3		2		בחינה
53	חשבון אינפיניטסימלי ב' ד"ר יוסי שמאי	**3	2	5	חשבון אינפי א'	בחינה
55	אלגברה ליניארית ב' ד"ר אבנר הלוי	**3	2	5	אלגברה ליניארית א'	בחינה
59	מבני נתונים פרופ' יעל מוזס	**3	2	5	מבוא למדעי המחשב	בחינה
69	לוגיקה ותורת הקבוצות ד"ר אודי בוקר	**3	2	5	מתמטיקה בדידה	בחינה
3144	תכנות מערכות בשפת C ד"ר אילן גרונאו	**3		3	מבוא למדעי המחשב מבני נתונים (לפחות במקביל)	בחינה
110 ■	אנגלית מתקדמים ב' ● יפורסם בהמשך	**3		2		בחינה
3160	קורס מצטיינים מדעי המחשב ●● פרופ' אלון רוזן	3				

48

סה"כ נקודות זכות שנה א'

בנוסף, על הסטודנטים בבית הספר אפי ארזי למדעי המחשב ללמוד קורסים כלליים בסך של 8 נ"ז במהלך לימודי התואר. רשימת הקורסים הכלליים מופיעה באתר האינטרנט בקובץ נפרד בשם "היחידה ללימודים כלליים", אליהם ניתן להירשם דרך "המרכז האיש" בתקופת שינויים. כמו כן, סטודנט רשאי ללמוד בקטגוריה זו קורסים המוצעים בכלל הקמפוס, בכפוף למקום פנוי ועמידה בתנאי קדם. שימו לב הרישום יעשה באמצעות הגשת בקשה למנהל הסטודנטים בשבוע הראשון לסמסטר.

* מקצוע הנלמד בסמסטר א'.

** מקצוע הנלמד בסמסטר ב'

● אנגלית מתקדמים ב בסמסטר ב' מיועד לסטודנטים שלא למדו את הקורס בסמסטר א.

■ באחריות הסטודנט להשלים את חובת האנגלית עד סוף שנה ב' ללימודיו. סטודנט שלא עמד בתנאי זה, לא יוכל להשתתף בסמינרים בשנה ג ומשך התואר יתארך. הקורס שניתן במרכז הבינתחומי הינו "אנגלית מתקדמים ב' " בלבד.

●● קורס שנתי המיועד לסטודנטים מצטיינים הלומדים בתכנית המצטיינים של בה"ס בלבד.

סטודנטים שהתחילו את לימודיהם בשנת תשע"ט 2019 בתוכנית החד חוגית, צריכים ללמוד כחלק מקורסי החובה בתואר בשנתם השנייה ארבעה קורסי מנהל עסקים. ניתן להחליף קורסים אלו בקורסי יזמות או תקשורת בהיקף של 12 נ"ז.
**** לקורסי יזמות ותקשורת מתקיימים מיונים.**

מדעי המחשב - שנה ב'

מספר קורס	מקצוע הלימוד	שעות שיעור	שעות תרגול	סה"כ נקודות זכות	דרישות קדם	מטלה סופית בקורס
77	אלגוריתמים מר חי ברנר	*3	2	5	מבני נתונים, לוגיקה מתמטיקה בדידה	בחינה
79	ארכיטקטורות דיגיטליות ד"ר דני זיידנר	*3	2	4	מבוא למדעי המחשב מתמטיקה בדידה	בחינה
109	מבוא להסתברות מר עמית נוביק	*3	2	4	מתמטיקה בדידה חשבון אינפי' א	בחינה
3030	תכנות מתקדם ד"ר טל מורן	*3	1	4	מבוא למדעי המחשב	בחינה
80	תכנות פונקציונלי ולוגי ד"ר גדי אהרוני	**3	1	4	מבוא למדעי המחשב מבני נתונים	בחינה
84	מערכות הפעלה פרופ' ענת ברמלר-בר	**3	1	4	מבני נתונים ארכיטקטורות דיגיטליות תכנות מערכות בשפת C	בחינה
3141	למידה חישובית ממידע ד"ר זוהר יכיני	**3	2	4	חשבון אינפי' א ו-ב אלגברה א ו-ב אלגוריתמים מבוא להסתברות	בחינה

קורסים במנהל עסקים

כחלק מתכנית הלימודים במדעי המחשב על הסטודנטים לבחור בין חטיבות¹ במנהל עסקים / יזמות² / תקשורת: "חוות משתמש וניהול מוצר ♦ "בהיקף של 12 נ"ז .

חטיבה במנהל עסקים

מספר קורס	מקצוע הלימוד	שעות שיעור	שעות תרגול	סה"כ נקודות זכות	דרישות קדם	מטלה סופית בקורס
76	דיני עסקים ד"ר יובל פרוקציה	*3		3		בחינה
152	מבוא למיקרו כלכלה ד"ר יצחק אורון	*3		3		בחינה
81	יסודות ניהול השיווק ד"ר יונת צוובנר	**3		3	מבוא למיקרו כלכלה	בחינה
89	יסודות המימון מר לוני עוז	**3		3		בחינה

¹ בחירת החטיבות מתייחסת רק לסטודנטים שהחלו את לימודיהם בשנת תשע"ח או קודם לכן

² הלימודים בחטיבת יזמות נלמדים בשפה האנגלית.

חטיבה ביזמות

עבודה	4	*4	Venture Creation-The Vision:Ideation and Strategy Mr. Ofir Richman	2357
עבודה	2	*2	Economic and Legal Aspects for Entrepreneurs Mr. Daniel Pomerantz	2282
עבודה	2	**2	Product Design and User Experience Dr. Jacob Greenshpan	2312
פרויקט	4	**4	Venture Creation-Implementation: Prototyping and Customer Creation Mr. Ofir Richman	2358

חטיבה בתקשורת: "חווית משתמש וניהול מוצר" ♦

עבודה	2	*2	איפיון חווית משתמש -סדנה גב' שרון הלר מר אסף ברזילי מר חזי טניאני	7487
עבודה	2	*2	שיווק מוצר דיגיטלאי-סדנה מר אסף אלכסנדרוביץ מר אייל מרקוס מר יובל אלוני	7662
בחינה	2	*2	פילוסופיה של עיצוב טכנולוגיות חדשות ד"ר בועז מילר	7611
בחינה	2	**2	מבוא לאינטראקציות אדם מחשב (HCI) ד"ר אורן צוקרמן	7633
פרויקט	2	**2	תהליכי ניהול מוצר בחברת סטארט אפ – סדנה גב' נועה גנות מר זיו רוזן	7600

♦ החטיבה תקשורת נלמדת במשך 3 סמסטרים : סמסטר א ו-ב בשנה ב וסמסטר ב בשנה ג.

שנה ב' - קורסי בחירה מדעי המחשב

יש לבחור קורס אחד מהרשימה שלהלן.

תנאי קדם לכל קורס בחירה במדעי המחשב הוא כל קורסי החובה שנה א' במדעי המחשב ובמתמטיקה, וזאת בנוסף לתנאי הקדם הפרטניים בכל קורס כפי שמצוין להלן.

3004	אבטחת מערכות מידע (E) ד"ר עמית קליינמן	*3	*3	אלגוריתמים (לפחות במקביל)	בחינה
3154	טכניקות פיתוח במחקר אינטראקטיב אדם-מחשב (E) ד"ר ג'סיקה קושאר	*3	*3		עבודה
3157	האינטרנט של הדברים מר צביקה מרקפלד	*3	3		עבודה
287	בניית מערכות דיגיטליות (E) • פרופ' שמעון שוקן	**3	3		בחינה
3125	תכנות מונחה עצמים בסביבת דוט-נט ושפת C# מר גיא רונן	**3	3	עבודה ובחינת אמצע סמסטר (מועד יקבע בתחילת הקורס)	
3128	בנה מחשב בעצמך (E) ד"ר דני זיידנר	**3	3	ארכיטקטורות דיגיטליות	עבודה
3153	פיתוח מציאות מדומה (E) מר אמיר יציב	**3	3		עבודה
3133	פיתוח אפליקציות אינטרנט ניידות לארגונים מר אוהד אסולין	**3	3		עבודה
3134	סדנת INGAME לפיתוח משחקי מחשב ▲ ▲ ד"ר דודי פלס מר אוהד ברזילי	3	3	רישום נפרד	פרויקט

44

סה"כ נקודות זכות שנה ב'

בנוסף, על הסטודנטים בבית הספר אפי ארזי למדעי המחשב ללמוד קורסים כלליים בסך של 8 נ"ז במהלך לימודי התואר. רשימת הקורסים הכלליים מופיעה באתר האינטרנט בקובץ נפרד בשם "היחידה ללימודים כלליים", אליהם ניתן להירשם דרך "המרכז האישי" בתקופת שינויים. כמו כן, סטודנט רשאי ללמוד בקטגוריה זו קורסים המוצעים בכלל הקמפוס, בכפוף למקום פנוי ועמידה בתנאי קדם. שימו לב הרישום יעשה באמצעות הגשת בקשה למנהל הסטודנטים בשבוע הראשון לסמסטר.

* מקצוע הנלמד בסמסטר א'.

** מקצוע הנלמד בסמסטר ב'

E הקורס נלמד בשפה האנגלית

• קורס בתכנית הלימודים של התואר השני במדעי המחשב (M.Sc.).

▲ ▲ "סדנת INGAME לפיתוח משחקי מחשב" – סדנה שנתית, הרישום נעשה בנפרד ע"י הגשת קורות חיים וראיון אישי. הקורס מזכה ב- 5 נ"ז לפי הפירוט הבא: 3 נ"ז – קורסי בחירה התמחותיים ו- 2 נ"ז – קורסי בחירה כלליים

מדעי המחשב - שנה ג'

מספר קורס	מקצוע הלימוד	שעות שיעור	שעות תרגול	סה"כ נקודות זכות	דרישות קדם	מטלה סופית בקורס
592	רשתות תקשורת מחשבים פרופ' גדי טאובנפלד	*3	1	4	אלגוריתמים מערכות הפעלה	בחינה
643	אוטומטים ושפות פורמליות פרופ' יעקב הלאור	*3		4	כל קורסי המתמטיקה של שנה א' אלגוריתמים	בחינה
164	גרפיקה ממוחשבת פרופ' אריאל שמיר	**3	1	4	אלגוריתמים	בחינה
644	חישוביות וסיבוכיות ד"ר שי מוזס ד"ר ריטה וולד	**3	1	4	אוטומטים ושפות פורמליות	בחינה
282	מיומנויות תקשורת באנגלית - פרזנטציות ♦ מר בארי כץ	**3		1		פרזנטציה

קורסי בחירה מדעי מחשב

יש לבחור 3 קורסים מהרשימה שלהלן.

תנאי קדם לכל קורס בחירה במדעי המחשב הוא כל קורסי החובה שנה א' במדעי המחשב ובמתמטיקה, וזאת בנוסף לתנאי הקדם הפרטניים בכל קורס כפי שמצוין להלן.

196	פרויקט מודרך מורחב ▲ סגל מרצים	5		5	כל קורסי מדעי המחשב שנה א' ואישור המרצה	פרויקט
3119	פרויקט מודרך סגל מרצים	*3		3	כל קורסי מדעי המחשב שנה א' ואישור המרצה	פרויקט
3119	פרויקט מודרך סגל מרצים	**3		3	כל קורסי מדעי המחשב שנה א' ואישור המרצה	פרויקט
217	ראיה ממוחשבת ●●● פרופ' יעל מוזס	*3		3	אלגוריתמים	בחינה
285	דחיסת קול ותמונה ●● מר נמרוד פלג	*3		3	אלגוריתמים	בחינה
611	נושאים מתקדמים ברשתות תקשורת ●● פרופ' ענת ברמלר-בר	*3		3		עבודה

3004 ■	אבטחת מערכות מידע (E) ד"ר עמית קליינמן	*3	3	אלגוריתמים	בחינה
3124	הנדסת תכנה בעזרת Design Patterns מר גיא רוני	*3	3	תכנות מונחה עצמים בסביבת דוט-נט ושפת C# סטודנטים שלא עומדים בתנאי הקדם יוכלו לפנות למרצה.	עבודה ובחינת אמצע סמסטר (מועד יקבע בתחילת הקורס)
3152	מוסיקה ממוחשבת גבי רויטל הולנדר	*3	3		עבודה
3154	טכניקות פיתוח במחקר אינטראקציית אדם-מחשב (E) ד"ר ג'סיקה קושאר	*3	3		עבודה
3157	האינטרנט של הדברים מר צביקה מרקפלד	*3	3	.	עבודה
3158	חישוב מדעי בפייתון (E) ד"ר יואב רם	*3	3	מבוא להסתברות	עבודה
3501	אלגוריתמים מתקדמים ●●● ד"ר שי מוזס	*3	4	אלגוריתמים	בחינה
3536 ■	בניית יישומים מאובטחים ד"ר דוד מובשוביץ	*3	3	מערכות הפעלה	בחינה
3558	אלגוריתמים לגרפים מישוריים ●●● ד"ר שי מוזס	*3	3	אלגוריתמים	בחינה
3559	תורת הקודים (E) ●● ד"ר אילת בויל	*3	3	אלגוריתמים	בחינה
3571	אלגוריתמים בביולוגיה חישובית ●●● ד"ר אילן גרונאו	*3	3	מבוא להסתברות אלגוריתמים	בחינה
3584	סטטיסטיקה ועיבוד נתונים ●● ד"ר זוהר יכני	*3	3		בחינה
3585	סמינר לוגיקה, מתמטיקה ופילוסופיה ●● ד"ר אודי בוקר	*3	3		עבודה
3593	קומבינטוריקה ●●● פרופ' גיל קלעי	*3	3		עבודה

3597	גאומטריה חישובית ליצור והדפסת תלת מימד (E) •• ד"ר אפי פוגל	*3	3	תכנות מערכות בשפת C	בחינה
3602	Human-Machine Interaction Seminar • (E) ד"ר ג'סיקה קושאר	*3	3	עבודה	עבודה
159	קריפטוגרפיה •• פרופ' אלון רוזן	**3	3	אלגוריתמים	בחינה
287	בניית מערכות דיגיטליות •(E) פרופ' שמעון שוקן	**3	3		בחינה
3031	פיתוח עבור מחשוב ענן מר דן אמיגה	**3	3	רשתות תקשורת מחשבים	בחינה
3125	תכנות מונחה עצמים בסביבת דוט- נט ושפת C# מר גיא רוני	**3	3	עבודה ובחינת אמצע סמסטר (מועד יקבע בתחילת הקורס)	
3128	בנה מחשב בעצמך (E) ד"ר דני זיידנר	**3	3	ארכיטקטורות דיגיטליות	עבודה
3133	פיתוח אפליקציות אינטרנט ניידות לארגונים מר אוהד אסולין	**3	3	עבודה	עבודה
3153	פיתוח מציאות מדומה (E) מר אמיר יציב	**3	3	עבודה	עבודה
3159	בלוקצ'יין חזון ופרקטיקה ד"ר מיכה ברשפ	**3	3	עבודה	עבודה
3523	עיבוד שפה טבעית ••• ד"ר רעות צרפתי	**3	3	אלגוריתמים	עבודה
3532	אבטחת יישומים ברשת ד"ר דוד מובשוביץ	**3	3	מערכות הפעלה רשתות תקשורת מחשבים	בחינה
3541	סמינר בחישוב מקבילי מבוזר ••• פרופ' גדי טאובנפלד	**3	3	אלגוריתמים מערכות הפעלה רשתות תקשורת מחשבים	עבודה
3568	נושאים בהנדסת מערכות • ד"ר רמי מראלי	**3	3	אלגוריתמים אוטומטים ושפות פורמליות	עבודה
3569	סדנה בקריפטוגרפיה שימושית • ד"ר טל מורן	**3	3	מבוא להסתברות תכנות מתקדם (או ידע מקביל)	עבודה

3598	הבנת תמונות ע"י למידה עמוקה ●●●	**3	3	נדרש רקע בעיבוד תמונה או ראייה ממוחשבת	בחינה
3599	מודלים חישוביים בביווגיה -סמינר ●●●	**3	3		עבודה
3600	למידה עם רשתות נוירונים (E) ●●	**3	3	למידה חישובית ממידע	עבודה
3601	אימות פורמלי ●●	**3	3		בחינה
3134	סדנת INGAME לפיתוח משחקי מחשב ▲▲	3	3	רישום נפרד	פרויקט

ד"ר יואב רם
ד"ר דודי פלס
מר אוהד ברזילי

26

סה"כ נקודות זכות שנה ג'

בנוסף, על הסטודנטים בבית הספר אפי ארזי למדעי המחשב ללמוד קורסים כלליים בסך של 8 נ"ז במהלך לימודי התואר. רשימת הקורסים הכלליים מופיעה באתר האינטרנט בקובץ נפרד בשם "היחידה ללימודים כלליים", אליהם ניתן להירשם דרך "המרכז האישי" בתקופת שינויים. כמו כן, סטודנט רשאי ללמוד בקטגוריה זו קורסים המוצעים בכלל הקמפוס, בכפוף למקום פנוי ועמידה בתנאי קדם. שימו לב הרישום יעשה באמצעות הגשת בקשה למנהל הסטודנטים בשבוע הראשון לסמסטר.

- * מקצוע הנלמד בסמסטר א'.
- ** מקצוע הנלמד בסמסטר ב'.
- ◆ השיעור הראשון יהיה **שיעור משותף** לכל הכיתה. בשיעורים הבאים יחולקו הסטודנטים לקבוצות.
- ▲ לסטודנטים שנה ג' בלבד. הקורס מועבר בהנחיה אישית ומתפרש על-פני כל השנה.
- קורס בתכנית הלימודים של התואר השני במדעי המחשב (M.Sc.).
- קורס בתכנית הלימודים של התואר השני במדעי המחשב (M.Sc.). הקורס פתוח לתלמידי שנה ג' בעלי ציון ממוצע 75 לפחות.
- קורס בתכנית הלימודים של התואר השני במדעי המחשב (M.Sc.). הקורס פתוח לתלמידי שנה ג' בעלי ציון ממוצע 80 לפחות.
- E הקורס נלמד בשפה האנגלית
- סטודנט שבחר את הקורס "אבטחת מערכות מידע" (קוד : 3004) לא יוכל לבחור את הקורס "בניית ישומים מאובטחים" (קוד: 3536) ולהיפך.
- סטודנט שבחר את הקורס "הבנת תמונות ע"י למידה עמוקה" (קוד : 3598) לא יוכל לבחור את הקורס "מבוא מעשי לרשתות נוירונים" (קוד : 3600) ולהיפך.
- סטודנט שלמד את ה "סמינר בעיבוד תמונה" (קוד : 3525) לא יכול לקחת את הקורס "הבנת תמונות ע"י למידה עמוקה" (קוד : 3598) אלא באישור מרצה.
- ▲▲ "סדנת INGAME לפיתוח משחקי מחשב" – סדנה שנתית, הרישום נעשה בנפרד ע"י הגשת קורות חיים וראיון אישי. הקורס מזכה ב- 5 נ"ז לפי הפירוט הבא : 3 נ"ז – קורסי בחירה התמחותיים ו-2 נ"ז – קורסי בחירה כלליים / בינתחומיים

התמחות בפיתוח משחקי מחשב ומדיה אינטראקטיבית

הסטודנטים ילמדו את תכנית הלימודים הרגילה לתואר ראשון במדעי המחשב, שבמסגרתה עליהם ללמוד 4 קורסי בחירה התמחותיים. סטודנטים המעוניינים בכך, יוכלו להתמקד ולבחור את כל ארבעת קורסי הבחירה ההתמחותיים שלהם בנושא **פיתוח משחקי מחשב ומדיה אינטראקטיבית**. קורסי הבחירה ההתמחותיים נלמדים בשנת הלימודים השנייה והשלישית. סטודנטים שיתמקדו בקורסים בתחום פיתוח משחקי מחשב ומדיה אינטראקטיבית יקבלו תעודה המציינת את ההתמחות הייחודית שאותה השלימו.

הסטודנטים מתבקשים להירשם לתכנית בסוף שנה א, אולם כל סטודנט אשר יעמוד בדרישות התכנית בסוף לימודיו יוכל לקבל את התעודה המציינת את ההתמקדות במשחקי מחשב.

יש לבחור את הקורסים מתוך הרשימה שבהמשך כדלקמן :

1. קורס חובה אחד מתוך רשימה מספר 1
2. שלושה קורסים לבחירה מתוך רשימה מספר 2.

1. קורס חובה:

יש לבחור אחד מתוך קורסי הבחירה ההתמחותיים הבאים :

- סדנת INGAME לפיתוח משחקי מחשב
- פרויקט מודרך המעבדה לחדשנות במדיה (MiLab)
- פרויקט מעשי בנושא משחקי מחשב במסגרת קורס פרויקט מודרך

2. קורסים לבחירה :

יש לבחור שלושה קורסי בחירה התמחותיים במדעי המחשב מתוך הרשימה :

- אחד מהקורסים למעלה (שעדיין לא נבחר בסעיף 1)
- מוסיקה ממוחשבת
- ראייה ממוחשבת
- הבנת תמונה ע"י למידה עמוקה
- הנדסת תוכנה בעזרת Design Patterns
- תכנות מונחה עצמים בסביבת דוט-נט ושפת #C
- גיאומטריה חישובית והדפסת תלת מימד
- פיתוח מציאות מדומה
- פיתוח עבור מחשוב ענן
- פיתוח אפליקציות אינטרנט ניידות לארגונים
- סמינר מתקדם בעיבוד תמונה (*)
- עיבוד תמונה (*)
- דחיסת קול ותמונה (*)
- סמינר מתקדם בגרפיקה ממוחשבת (*)
- אינטליגנציה משחקית (*)
- אוטומטים ומשחקים (*)

(*) הקורס לא יינתן השנה. ניתן בעבר וצפוי להינתן בעתיד.

יתכנו שינויים במבנה התכנית שיחייבו גם את אלה שנרשמים השנה.

התמחות במערכות אבטחה בעידן הרשת

הסטודנטים ילמדו את תכנית הלימודים הרגילה לתואר ראשון במדעי המחשב, שבמסגרתה עליהם ללמוד 4 קורסי בחירה התמחותיים. סטודנטים המעוניינים בכך יוכלו להתמקד ולבחור את כל 4 קורסי הבחירה ההתמחותיים שלהם בנושא **מערכות אבטחה בעידן הרשת**. קורסי הבחירה ההתמחותיים נלמדים בשנת הלימודים השנייה והשלישית. סטודנטים שיתמקדו בקורסים בתחום מערכות אבטחה בעידן הרשת יקבלו תעודה המציינת את ההתמחות הייחודית שאותה השלימו. יש לבחור את הקורסים מתוך הרשימה שבהמשך כדלקמן: 2 קורסי חובה, קורס אחד מקבוצה א' ; ועוד קורס שיכול להיבחר מקבוצה א' או ב'.

קורסי חובה :

- קריפטוגרפיה
- אבטחת מערכות מידע

קבוצה א

- בניית יישומיים מאובטחים
- אבטחת יישומים ברשת
- סדנא בקריפטוגרפיה שימושית
- נושאים מתקדמים ברשתות תקשורת
- פרויקט מודרך עם התעשייה (עם חברה שעוסקת בתחום האבטחה)
- פרויקט מחקר (בתחום)
- קריפטוגרפיה חברתית (*)
- סמינר בנושא ביטקוין ומטבעות קריפטוגרפיים (*)
- סמינר באבטחה מבוססת ראיה (*)
- סדנא באבטחת רשתות (*)
- סמינר וירטואליזציה ברשתות (*)

קבוצה ב

- תכנות מונחה עצמים בסביבת דוט-נט ושפת #C
- הנדסת תוכנה בעזרת Design Pattern
- פיתוח אפליקציות אינטרנט ניידות לארגונים
- נושאים בהנדסת מערכות
- תורת הקודים (הקורס יועבר בשפה האנגלית)
- בניית מערכות דיגיטליות
- בנה מחשב בעצמך
- סטטיסטיקה וניתוח נתונים
- ראיה ממוחשבת
- עיבוד שפות טבעיות
- למידה ממוכנת
- פיתוח עבור מחשוב ענן
- סמינר : חישוב מקבילי ומבוזר
- אחזור מידע וחיפוש ברשת (*)
- אלגוריתמים מבוזרים (*)
- מודלים הסתברותיים לניתוח נתונים (*)
- סדנא ברשתות ואינטרנט (*)
- סדנא בישומי ראיה ממוחשבת (*)
- נושאים מתקדמים בארכיטקטורות מחשבים (*)

(*) הקורס לא יינתן השנה, ניתן בעבר וצפוי להינתן בעתיד.

יתכנו שינויים במבנה התכנית שיחייבו גם את אלה שנרשמים השנה.

מועדי בחינות

מועדי הבחינות מפורסמים באתר האינטרנט של המרכז הבינתחומי הרצליה
תחת לשונית "שירות לסטודנט" ← "ידיעון ותקנונים" ← "חיפוש בחינות לפי מסלול"
או "חיפוש בחינות לפי קורסים כליים ובתי ספר".
לוח בחינות אישי מפורסם בתחנת המידע לסטודנט.