



## תכניות הלימוד הגנת סייבר

### מבוא

ההתפתחות הטכנולוגית המהירה במהלך העשורים האחרונים, ובעיקר התפתחות מערכות המחשבים והתקשורת יצרו את מרחב הסייבר.

אבטחת מרחב הסייבר מתייחסת לדרך האסטרטגית והטכנולוגית להגן על מערכות, רשתות ותוכניות מפני התקפות דיגיטליות.

### מטרת התוכנית

מטרת התוכנית היא לייצר אצל הלומדים בסיס ידע ראשוני אך משמעותי להבנת התחום, חשיבותו, ואופק ההתפתחות של האיומים והחולשות. הבנה זו תאפשר להמשיך ולהתמקצע, מתוך ראיית רוחב ושמירה על כללי אתיקה אשר ילוו את התלמידים בהמשך חייהם המקצועיים והאישיים.

הכשרת תלמידי תיכון במגמת הנדסת תוכנה ברמה אנליטית גבוהה בתחום הגנת מידע במרחב הסייבר הכולל זיהוי תקיפות ואנומליות על רשתות ופרוטוקולי תקשורת, שיטות קריפטוגרפיות עליהן מבוססת אבטחת האינטרנט, זיהוי קוד זדוני, אבטחת רשתות תקשורת ומנגנוני מערכות הפעלה.

### הנושאים המרכזיים בתוכנית

- לימוד שפה עילית פייתון Python. פיתוח ממשקי אפליקציה Flask, TkInter.
- היכרות חומרת מחשב ומבוא למערכות הפעלה ווירטואליזציה. ניהול תהליכים וקונפיגורציה במחשב Registry.
- קריפטוגרפיה – הצפנה וקידוד . פריצות במודל BruteForce והגנה.
- הכרת מרחב האינטרנט והסייבר, מודל TCP/IP ויכולת הסנפת והזרקה של מידע באינטרנט . הכרת סוגי תקיפות בסייבר והתמודדות.
- תכנות רשת אינטרנט במודל שרת-לקוח והעברת מידע בין מחשבים מרובים ברשת.
- לימוד ועבודה מול מערכי מידע DataBase מקומי SQLite3 ובענן MogoDB
- לימוד שיטות תקיפה ומושגים בסייבר

### פרויקט

התלמידים יפתחו מוצר המשלב את הידע שרכשו במהלך שנות הלימוד ומיישם מתן פתרון ומענה להגנה בסייבר.

### עוד מידע

המרכז לחינוך סייבר - [/https://cyber.org.il/data](https://cyber.org.il/data)

הנדסת תכנה - מקצוע ההתמחות -

<https://edu.gov.il/tech/MadaTech/megamot/Pages/csit.aspx>

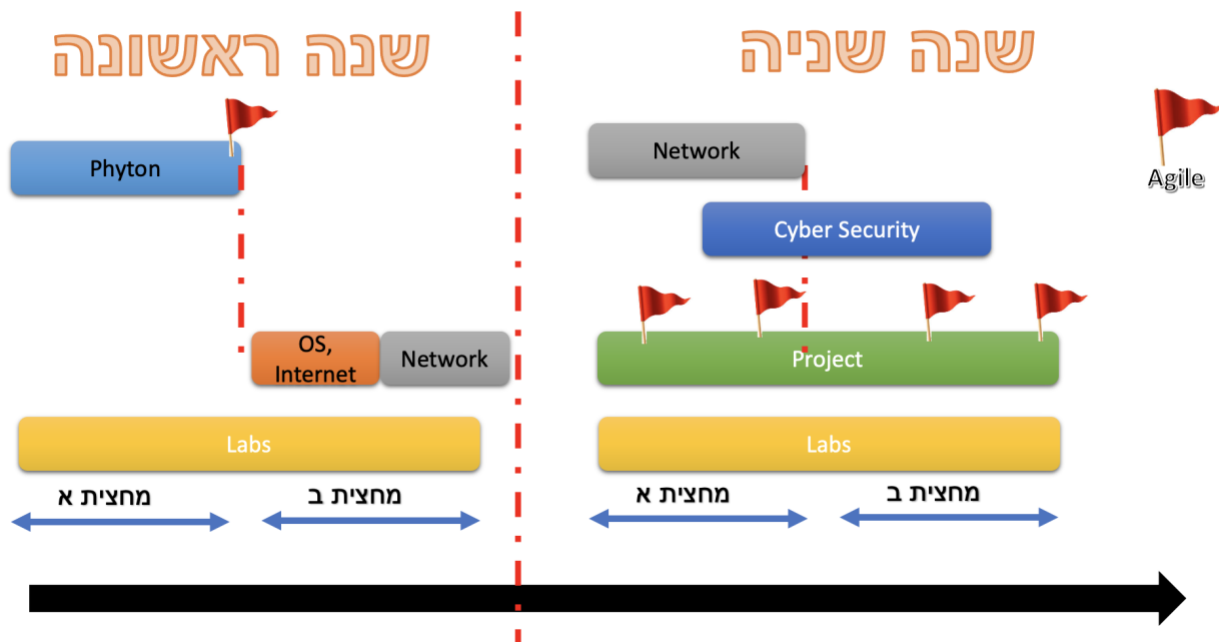


## תוכנית לימוד שנתית – הגנת סייבר

	אני מאמין – תוכנית לימוד , נהלי עבודה		
	סייבר – מבוא ותפיסה		
מחצית א שנה ראשונה	** סייבר פייתון ** למה פייתון Why Learn Python		
	** סייבר פייתון ** התקנת סביבת עבודה Install Pycharm		
	** סייבר פייתון ** פייתון מבוא Print Statement and Programflow		
	** סייבר פייתון ** משתנים Variables Datatypes		
	** סייבר פייתון ** קלט משתמש User Input		
	** סייבר פייתון ** מחרוזות Strings		
	** סייבר פייתון ** תנאים Conditionals: If , Else, Elif		
	** סייבר פייתון ** לולאות While/ For (nesting) Loops		
	** סייבר פייתון ** פונקציות Functions		
	** סייבר פייתון ** רשימות Lists		
	** סייבר פייתון ** טאפל Tuples		
	** סייבר פייתון ** מילון Dictionaries		
	** סייבר פייתון ** קבצים Filehandling		
	** סייבר פייתון ** Exceptions טיפול בשגיאות		
	** סייבר פייתון ** OOP		
		* סייבר מידע Webscrapping	
		** סייבר מידע ** SQL Language SQLite3	
		** סייבר מידע ** הצפנה Cryptography	
	מחצית ב שנה ראשונה	** סייבר מערכת הפעלה ** Operating System Computing	
** סייבר מערכת הפעלה ** OS Module			
** סייבר מערכת הפעלה ** Registry			
** סייבר מערכת הפעלה ** Threading			
** סייבר מערכת הפעלה ** Virtualization			
** סייבר מערכת הפעלה ** Linux			
** סייבר ממשק משתמש ** Tkinter			
** סייבר רשתות ** הכרות אינטרנט What is the Internet			

	** סייבר רשתות TCP/IP OSI **	
	IP Address ** סייבר רשתות **	
	Cisco Packet ** סייבר רשתות **	
	Network Services ** סייבר רשתות **	
	Peer2Peer Socket ** סייבר רשתות **	
מחצית א שנה שניה	Sniff WireShark ** סייבר רשתות **	
	MultiClients Socket ** סייבר רשתות **	
	HTTP ** סייבר רשתות **	
	SCAPY ** סייבר רשתות **	
	Flask ** סייבר ממשק משתמש **	
	MongoDB ** סייבר מידע **	
מחצית ב שנה שניה	עבודה על הפרויקט	

## תוכנית על – התמחות סייבר



## הרכב הציון

### חישוב ציון הגשה לבגרות – התמחות סייבר

15%

ציון שנתי תשפ"ב

15%

ציון מחצית א' תשפ"ג

50%

ציון בחינת מגן  
60%- בחינה  
20%- ספר פרויקט  
20%- תוצרי Milestones

20%

תלמידאות