

משרד החינוך – מנהל מדע וטכנולוגיה
רשימת תקן להצטיידות מומלצת למעבדה בחטיבה העליונה
תאריך עדכון: מאי 2024

שם המגמה: תקשוב

שם המפמ"ר: מוטי מתתיהו

סמל מגמה: 3510

שם בית הספר, בעלות, ישוב:

פרטי המכשיר/ציוד, מאפיינים טכניים

במגמת תקשוב נקבע תקן של 18 תלמידים לכל היותר לעבודה במעבדה, במקרה של כיתה בת 18 תלמידים ויותר יש לבצע חלוקה ל - 2 קבוצות ולהקצות שעות בהתאם.

התמחות מערכות תקשורת

מס"ד	תיאור המכשיר/ציוד	מאפייני הציוד/מפרט טכני	כמות תקן
1	מחשב תלמיד	מעבד: i7 Gen9 ומעלה 4 ליבות לפחות. זיכרון: 16GB מינימום – מומלץ 32GB. כונן קשיח: מסוג SSD בנפח אחסון של 500GB לפחות. כרטיס מסך: לפחות 4GB זיכרון. כרטיס רשת: LAN Ethernet RJ45 1Gbps. כרטיס רשת אלחוטי: אופציונלי עכבר, מקלדת.	18
2	מסך LCD	17 אינץ' ומעלה (מומלץ 22 אינץ').	18
3	תוכנות ללימוד ותרגול סביבה וירטואלית	מערכת הפעלה: חלונות 11 – Win 11 X64 Edu Eng תוכנת וירטואליזציה (Hyper-v או מקביל) Cisco PacketTracer או סימולטור דומה. רחרחנים – כגון Nmap, Putty, Wireshark. תוכנת שליטה ממחשב המורה – צד "לקוח". Office 2023 Pro Plus	
4	מחשב מורה	מעבד: i7 Gen9 ומעלה, 4 ליבות לפחות זיכרון: 32GB כונן קשיח: מסוג SSD בנפח אחסון של 1TB לפחות. כרטיס מסך: עם לפחות 4GB זיכרון, עם 2 יציאות וידאו (למקרה ומסך בנפרד) כרטיס רשת: LAN Ethernet RJ45 1Gbps כרטיס רשת אלחוטי: אופציונלי עכבר, מקלדת.	1
5	מסך LCD	22 אינץ' ומעלה	1

	<p>מערכת הפעלה – חלונות 11 – Win 11 X64 Edu Eng – תוכנת וירטואליזציה (Hyper-v או מקביל). Cisco PacketTracer או סימולטור דומה. חרחנים – כגון Putty Nmap, Wireshark. Office 2023 Pro Plus. תוכנה לשליטה במחשבי התלמידים.</p>	<p>התוכנות הדרושות ללימוד ותרגול סביבה וירטואלית</p>	
1		<p>מקור קבוע רמקולים ומסך תואם ואמצעי החשכה</p>	6

מעבדת ציוד רשתות תקשורת

מומלץ למקם את מעבדת התרגול על הציוד הפיזי במעבדת מערכות תקשוב

1. נתב cisco catalyst 2911 או אחר המתאים לתכונות הנתבים בתוכנת Packet Tracer (5 נתבים).
2. מתג cisco catalyst 2960-24TT או אחר המתאים לתכונות המתגים בתוכנת Packet Tracer (5 מתגים).
3. נתב Linksys WRT300N Wireless או כל מודל ביתי אחר.
4. כבלי Serial: כבל זכר + כבל נקבה (לפחות 5 זוגות).
5. כבל USB console – RJ45 (לפחות 5).

מס"ד	תיאור המכשיר/ציוד	מאפייני הציוד/מפרט טכני	כמות תקן
1	מחשב תלמיד	<p>מעבד: i5 או מקביל ומעלה זיכרון: לפחות 8GB דיסק: 500GB כרטיס רשת: LAN Ethernet RJ45 1Gbps כרטיס רשת אלחוטי: אופציונאלי חיבור RS232 Serial עכבר, מקלדת (למחשב נייד)</p>	18
2	מסך	(למחשב נייד) 20 אינץ' מינימום	18
3	תוכנות	<p>מערכת הפעלה: חלונות 11 – Win 11 X64 Edu Eng בכל מחשב יותקנו התוכנות הדרושות ללימוד ותרגול סביבה וירטואלית כולל: Cisco Packet Tracer או סימולטור דומה. חרחנים כגון: Wireshark, Putty, Nmap</p>	

כלי עבודה למעבדה

מס"ד	תיאור המכשיר/ציוד	מאפייני הציוד/מפרט טכני	כמות תקן
1	מברג שטוח - "טסטר"	3.5X190 מ"מ	ערכה אחת קבוצה של 4 תלמידים
2	מברג "פיליפס" עם מגנט בקצה	149 מ"מ ומעלה אורך	
3	צמיד אנטי סטטי	אורך כבל 1.8 מטר	
4	שפיץ פלייר		
5	כלי לאיסוף ברגים		
6	מכווץ RJ45 (לחצן מחבר RJ45)		
7	גלגל כבל רשת cat 6 UTP או FTP	20 מטר לפחות	
8	מולטי טסטר לכבל רשת		
9	לוחץ קרונה KRONE		
10	CAT6 Patch Panel		
11	מחברים "סופיות" RJ45	50 מחברים	

מעבדת מחשבים בהתמחות מיישם סייבר

מס"ד	תיאור המכשיר/ציוד	מאפייני הציוד/מפרט טכני	כמות תקן
1	מחשב תלמיד	מעבד: i7 Gen9 ומעלה 4 ליבות לפחות. זיכרון: 16GB מינימום – מומלץ 32GB (למחשב מורה חובה GB32 RAM) כונן קשיח: מסוג SSD בנפח אחסון של 500GB לפחות. כרטיס מסך: עם לפחות 4GB זיכרון. כרטיס רשת: LAN Ethernet RJ45 1Gbps כרטיס רשת אלחוטי: אופציונלי עכבר, מקלדת.	18
2	מסך LCD	22 אינץ' ומעלה	18
3	תוכנות	מערכת הפעלה: חלונות 11 – Win 11 X64 Edu Eng בכל מחשב יותקנו התוכנות הדרושות ללימוד ותרגול סביבה וירטואלית כולל : תוכנת וירטואליזציה (Hyper-v או מקביל) Cisco PacketTracer או סימולטור דומה RCHRNIM – כגון Nmap, Putty, Wireshark תוכנת שליטה על המחשבים במעבדה ממחשב המורה Office 2023 Pro Plus סביבה וירטואלית כולל מכונות של מחשבים ושרתים.	
4	מחשב מורה	מעבד: i7 9 Gen ומעלה, 4 ליבות לפחות זיכרון: 32GB כונן קשיח: מסוג SSD בנפח אחסון של 1TB לפחות. כרטיס מסך: עם 4GB זיכרון, כולל 2 יציאות וידאו (למקרן ולמסך בנפרד) כרטיס רשת: LAN Ethernet RJ45 1Gbps כרטיס רשת אלחוטי: אופציונלי עכבר, מקלדת	
5	מסך LCD	22 אינץ' ומעלה	
6	תוכנות למורה	מערכת הפעלה: – חלונות 11 – Win 11 X64 Edu Eng בכל מחשב יותקנו התוכנות הדרושות ללימוד ותרגול סביבה וירטואלית כולל : תוכנת וירטואליזציה (Hyper-v או מקביל) Cisco PacketTracer או סימולטור דומה RCHRNIM – כגון Nmap, Putty, Wireshark Office 2023 Pro Plus סביבה וירטואלית כולל מכונות של מחשבים, שרתים תוכנת שליטה במחשבי התלמידים להצגת השיעור, שיתוף וצפייה בעבודות התלמיד	

מעבדת מחשבים בהתמחות יישומים גרפיים

מס"ד	תיאור המכשיר/ציוד	מאפייני הציוד/מפרט טכני	כמות תקן
1	מחשב	מעבד: i7 Gen9 ומעלה 4 ליבות לפחות. זיכרון: 16GB מינימום – מומלץ 32GB (למחשב מורה חובה 32GB RAM) כונן קשיח: מסוג SSD בנפח אחסון של 500GB לפחות. כרטיס מסך: עם לפחות 4GB זיכרון. כרטיס רשת: LAN Ethernet RJ45 1Gbps כרטיס רשת אלחוטי: אופציונלי עכבר, מקלדת.	18
2	מסך LCD	22 אינץ' ומעלה	
3	תוכנות בהתמחות יישומים גרפיים	מערכת הפעלה: חלונות 11 – Win 11 X64 Edu Eng בהתאם לתוכנית הלימודים המופיע באתר המגמה. לינק ל Creative Claude - לחינוך	

לצורך רכישת התוכנות יש לפנות לספקי תוכנה שמוכרים רשיונות חינוך

- יש לפתוח חשבון חינוך - חשבון מורה לתוכנת Canva.
[הנחיות לפתיחת חשבון Canva לחינוך](#)
[הנחיות להוספת תלמידים וניהול כיתה בתוכנת CANVA](#)
- [מאגר כלי בינה מלאכותית ליצירת תמונה](#)
- [מאגר כלי בינה מלאכותית ליצירת וידאו](#)
- [כלים ליצירת תוכן אינטראקטיבי](#)

מנהלים, רכזים, מורים שימו לב!

יש לרכוש את ציוד התקשורת גם במקרה שבית הספר בחר ללמד התמחות ביישומים גרפיים. לימודי התקשורת הם הליבה של מגמת תקשוב – הציות נחוץ לצורך הכנת התלמידים למבחן החיצוני במקצוע המוביל ו/או לצורך מטלת ביצוע בהערכה פנימית.

הריני מתחייב/ת לרכוש את כל הציוד כמפורט במסמך זה

שם מסד הלימוד: _____

סמל מוסד: _____

יישוב: _____

שם המנהל/ת: _____

חתימת המנהל/ת: _____

תאריך: _____