

מקצוע מוביל - מגמת תקשוב
תכנית לימודים מערכות תקשוב 30% –מעבדה - כיתה י'
Ver. 2.0

רציונל לתכנית הלימודים

מטרת היחידה להקנות ידע על רכיבי המחשב ותפקידם ורכישת ידע בהכרת מערכת ההפעלה ויסודות בתקשורת מחשבים. התלמידים יכירו את כלי העבודה המשמשים את הטכנאי, ויתוודעו לסביבת העבודה של הטכנאי ולאמצעי הבטיחות הנדרשים בעבודתו. התלמידים ירכיבו מחשב, יתקינו ויגדירו מערכת הפעלה, ויחברו את המחשב, לרשת ולרכיבי קלט ופלט חיצוניים.

מטרת על זו נגזרים היעדים הבאים:

1. להכיר מושגי יסוד ועקרונות שעליהם פועל המחשב.
2. להכיר את חלקי המחשב ותפקידם.
3. להכיר את סביבת העבודה של הטכנאי, הוראות הבטיחות וכלי העבודה של הטכנאי
4. להכיר את יסודות ההתקנה והתחזוקה של מערכת ההפעלה
5. ליישם את הידע כך שיוכל להרכיב מחשב על פי דרישה.
6. ליישם את הידע כך שיוכל להתקין מערכת הפעלה על פי דרישה.
7. ליישם את הידע כך שיוכל לחבר את המחשב לרכיבי קלט ופלט חיצוניים.
8. ליישם את הידע כך שיוכל לחבר את המחשב לרשת מקומית ולאינטרנט.
9. להכיר דרכים באיתור תקלות ופתרוןן.
10. ליישם את הידע כך שיוכל לפתור תקלות ללקוחות.

מיעדים אילו נגזרה פריסת התכנים באופן הבא:

1. מבוא
2. חומרה, היכרות עם רכיבי המחשב
3. כלי עבודה של טכנאי ובטיחות במעבדה
4. פירוק והרכבת המחשב
5. מערכות הפעלה
6. יסודות רשת תקשורת מקומית אלחוטית וחוטית.
7. תחזוקה מונעת, איתור וטיפול בתקלות

חלוקת שעות מומלצת

עיוני + מעשי 120 שעות

טבלת הפרקים וחלוקת השעות המוצעת

מעשי	עיוני	פרקי לימוד
2	3	פרק 1 - מבוא
10	10	פרק 2 - חומרה, היכרות עם רכיבי המחשב
5	5	פרק 3 - כלי עבודה של טכנאי ובטיחות במעבדה
3	2	פרק 4 - פירוק והרכבת המחשב
23	12	פרק 5 - מערכות הפעלה
13	17	פרק 6 - יסודות רשת תקשורת מקומית אלחוטית וחוטית
11	4	פרק 7 - תחזוקה מונעת, איתור וטיפול בתקלות
66	54	סה"כ

פרק 1 – מבוא

מטרות כלליות

- התלמיד יכיר את היסטורית המחשב והמחשוב
- התלמיד יכיר את תחום טכנולוגית המידע (IT).
- התלמיד יכיר שיטות ייצוג מידע דיגיטלי, מידות ומשקולות. (קלט פלט עיבוד, מידע)

מטרות ביצועיות

- התלמיד יסביר ברמת חשיפה את היסטורית המחשב
- התלמיד יסביר את מקום של מערכות מחשב בחיי היום יום
- התלמיד יסביר את המושג טכנולוגיות מידע (IT).
- התלמיד יסביר את תפקידם של אנשי ה-IT.
- התלמיד יסביר את ההבדל בין חומרה לתוכנה.
- התלמיד יסביר את המושג ייצוג מידע דיגיטלי.
- התלמיד יסביר מהי סיבית בודדת של מידע
- התלמיד יסביר את האופן בו נהוג למנות סיביות (bit, Byte, KB, MB, GB, TB)

מוקדי תוכן ומושגים עיקריים

המורה יעבור על המושגים הנגזרים מהמטרות של הפרק:

נושא	פירוט
סקירה היסטורית של המחשב	היסטוריה של המחשב
הגדרת מושגים	קלט, עבוד, פלט, חומרה, תוכנה ומערכת ההפעלה רשת.
טכנולוגית מידע (INFORMATION TECHNOLOGY)	אחסון מידע, העברת מידע, הגנה על מידע, ניהול מידע, עיבוד מידע. ארגונים המשתמשים בטכנולוגיות ומערכות מידע. Internet of everything מחשוב ענן
מערכות מידע	מרכיבים של מערכות מידע - כללי מחשבים, רשתות מחשבים, ציוד הקיפי, חומרה, תוכנה, שרתים, כבלים, כוח אדם - אנשי IT.
מידע	דיגיטלי / אנלוגי
ייצוג מידע דיגיטלי - סיבית - מידות וגדלים מקובלים	ביט (bit), בייט (Byte), קילובייט (KB), מגהבייט (MB), גיגהבייט (GB), טרהבייט (TB)
ייצוג מידע דיגיטלי - קידוד	Unicode, ASCII, AVI, JPG, MP3,

הזדמנויות הלמידה

הצעות עבודה בתחום ה- IT מהאינטרנט, סרטונים על היסטוריה של המחשבים והתפתחותם, מקדד ASCII הדגמה של המרת מקור דף אינטרנט לביטים. הדגמה של לכידת תעבורת רשת באמצעות WireShark - הצגת תמונות כביטים. הצגת מאפיינים של קובץ txt בו יש רק אות אחת (גודל של בייט אחד) הוספה של אותיות וצפייה בעליה במספר הביטים המרכיבים את הקובץ.

דרכי הערכה

בחינה עיונית על מושגי היסוד שנלמדו בפרק. מצגות אינטראקטיביות על ההיסטוריה של המחשב, ארגונים רכיבים וכו'. דף עבודה, כתיבה של השם הפרטי ושם המשפחה באמצעות סיביות לפי קידוד ASCII.

פרק 2 - חומרה, היכרות עם רכיבי המחשב

מטרות כלליות

- התלמיד יכיר ויזהה את חומרת המחשב (שמות ותפקידי הרכיבים הפנימיים והיציאות האחוריות)
- התלמיד יתאר את תפקידם של חלקי חומרה השונים

מטרות ביצועיות

- התלמיד יסביר את המושגים "קלט, פלט"
- התלמיד יתאר ויסביר את מאפייניו ותפקידו של המארז
- התלמיד יתאר ויסביר את מאפייניו ותפקידו של ספק הכוח
- התלמיד יתאר ויסביר את מאפייניו ותפקידו של לוח האם
- התלמיד יתאר ויסביר את מאפייניו ותפקידו של המעבד
- התלמיד יתאר ויסביר את מאפייניו ותפקידו של זיכרון נדיף
- התלמיד יתאר ויסביר את מאפייניו ותפקידו של כרטיס מסך
- התלמיד יתאר ויסביר את מאפייניו ותפקידו של כרטיס רשת
- התלמיד יתאר ויסביר את מאפיינם ותפקידם של כרטיסי הרחבה שונים
- התלמיד יתאר ויסביר את מאפיינם ותפקידם של אמצעי אחסון
- התלמיד יתאר ויסביר את מאפייניו ותפקידו של ה-, BIOS, רכיב ROM רכיב CMOS ואת הצורך בסוללה על לוח האם .
- התלמיד יתאר ויסביר את מאפיינם ותפקידם של אמצעי קירור
- התלמיד יתאר ויסביר את מאפיינם ותפקידם של הכבלים השונים במחשב
- התלמיד יסביר את המושג ממשקים (interface) המשמשים לחיבור בין רכיבי חומרה שונים.

מוקדי תוכן ומושגים עיקריים

המורה יעבור על המושגים הנגזרים מהמטרות של הפרק:

נושא	פירוט
סוגי מארזים	form factor, ATX, tower, desktop, צמת פיקוד
ספק כוח	AC/DC, 230v, 110v, 12v 5v, 3.3v Watt, SATA, Molex, ATX, 24 pin, AUX, דירוג יעילות,
לוח אם	form factor, chipset, חריצי הרחבה (PCI, PCIe), תושבת מעבד (socket), חריצי זיכרון נדיף (RAM), בקרי כוננים, פנל כניסות ויציאות, BIOS, ROM, אפיק מסך. ממשקים מובנים: רשת, קול, מסך וכ"ו
מעבד	AMD, intel, ליבות, מהירות, זיכרון L, 2L1, התאמה לתושבת
זיכרון נדיף	RAM, קיבולת, מהירות, התאמה ללוח אם

כרטיס מסך	יצרנים. GPU, VRAM, ממשק חיבור, קירור כרטיס, צריכת חשמל וחיבור לספק.
כרטיס רשת	WiFi, NIC, MAC, Ethernet, נוריות חיווי,
כרטיסי הרחבה נוספים	כרטיס קול, כרטיס firewire, כרטיס רשת אלחוטי, bluetooth
אמצעי אחסון	HDD, SSD, DVD, Flash, Cloud drive, נפח אחסון, טכנולוגיות אחסון - מגנטי, אופטי, פלאש, ענן
BIOS	ROM, POST, Boot priority
מערכות קירור	גוף קירור ומאוורר למעבד, משחה תרמית, קירור מארז, קירור כרטיס מסך, קירור מים,
כבלים בתוך המארז	כבלי כוח, כבלי מידע, SATA, IDE, צמת פיקוד, חיבור USB ואודיו קדמי
ממשקים לחיבור חומרה	SATA, PCIe, IDE, USB,
קלט פלט	input, output, התקני קלט, פלט

הזדמנויות הלמידה

- רכיבי חומרה שונים אותם יציג המורה לתלמידים.
- שימוש בסימולטור הלימודי (הרכבת מחשב וירטואלי).
- תמונות וסרטונים מהאינטרנט.
- אתרים המאפשרים ללקוח להרכיב מפרט מחשב, ואתרי יצרני חומרה.
- השוואה בין רכיבים שונים תוך התייחסות למאפיינים כגון: נפח אחסון, מהירות, התאמה לרכיבים אחרים, מחיר, וכדומה.

תוצרי למידה

- התלמיד יצור מצגות או סרטונים קצרים המציגים ומסבירים את תפקיד כל רכיב, שם היצרן, מאפייני הרכיב וממשקי החיבור שלו (מצגת / סרטון נפרד לכל רכיב)
- התלמיד יבנה הצעות למפרט המחשב בהתאם לדרישות של אופי השימוש (מחשב לשימוש ביתי/ מחשב לביצוע משימות מורכבות/עריכת וידאו...)
- התלמיד יתרגל הרכבת מפרט מחשב באתר כנ"ל

דרכי הערכה

- בחינה עיונית על מושגי היסוד שנלמדו בפרק.
- הגשת המצגות / הסרטונים לצורך הערכה וציון.

פרק 3 - כלי עבודה של הטכנאי ובטיחות במעבדה

מטרות כלליות

- התלמיד יכיר את נהלי הבטיחות במעבדה ומטרתן
- התלמיד יסביר את מטרתן וחשיבותן של נהלי הבטיחות בעבודה בכלל ובמעבדת המחשבים בפרט.
- התלמיד יכיר את שמותיהם ויסביר את תפקידם של כלי עבודה שונים (פיזיים ותכונתיים) המשמשים את טכנאי המחשבים.
- התלמיד יכיר את סביבת העבודה של טכנאי המחשבים, ואת מאפייניה החשובים ביותר

מטרות ביצועיות

- התלמיד יפרט את נהלי הבטיחות במעבדה
- התלמיד יתאר ויסביר את נהלי הבטיחות והסכנות הפוטנציאליות עבור משתמשים וטכנאים.
- התלמיד יתאר ויסביר את נהלי הבטיחות להגנה על ציוד מפני נזק ואבדן נתונים.
- התלמיד יתאר ויסביר את נהלי הבטיחות להגנה על הסביבה מפני זיהום.
- התלמיד יזהה כלי עבודה שונים ויסביר את השימוש בהם.
- התלמיד יתאר את מטרתם, ויסביר את השימוש בציוד הגנה אנטי-סטטי (רצועה, שטיח וכו').
- התלמיד יתאר את מטרתם, ויסביר את השימוש בחומרי ניקוי עבור ציוד המחשב.

מוקדי תוכן ומושגים עיקריים

המורה יעבור על המושגים הנגזרים מהמטרות של הפרק:

פירוט	נושא
פציעות שונות, התחשמלות, נפילה, פגיעה מחומרים מסוכנים, פגיעה מהרמת משקל יתר, כוויות, חשיפה לרעש וכדומה	תאונת עבודה
ניתוק ציוד מחשמל, נהלי אש, מטפי כיבוי, נהלי התמודדות עם פציעות שונות, נהלי לבוש, נהלי אוכל ושתייה, אחריות המעביד, אחריות העובד, נהלי פסולת אלקטרונית, נהלי מחזור, נהלי גיבוי מידע	נהלי בטיחות
תאורה, סדר וניקיון, אורור, לחות, טמפרטורה	סביבת עבודה
פריקה של חשמל סטטי - ESD, נזקים של ESD, ציוד להגנה מפני ESD (רצועה, שטיחון, שקיות), הארקה.	חשמל סטטי
מברג פיליפס, מברג שטוח, מברגה, פלייר, משחה טרמית, מולטימטר, כלים ממוגנטים	כלי עבודה ידניים
כלים לזיהוי טמפרטורה ורכיבים פנימיים של מחשב	תוכנות תחזוקה וטיפול במחשב

הזדמנויות הלמידה

- כלים ידניים שונים אותם יציג המורה לתלמידים.
- ציוד להגנה מפני חשמל סטטי אתו יציג המורה לתלמידים
- חומר עזר מארגון בטיחות וגהות בעבודה.
- תמונות וסרטונים מהאינטרנט.
- חנויות און-ליין המוכרות כלים וציוד בתחום המחשוב.
- תוכנות אבחון לחומרה

תוצרי למידה

- התלמיד יצור מצגת או סרטון קצר המציג ומדגים שימוש בכלים ידניים.
- התלמיד יצור מצגת או סרטון קצר המציג ומסביר את נזקי החשמל הסטטי ודרכים להתגוננות מפניו.

דרכי הערכה

- בחינה עיונית על מושגי היסוד שנלמדו בפרק.
- הגשת המצגות / הסרטונים לצורך הערכה וציון.
- בחינת בטיחות כתנאי כניסה למעבדה

פרק 4 - פירוק והרכבת מחשב

מטרות כלליות

- התלמיד יכיר, יסביר, ויישם את כל שלבי ההרכבה והפירוק של מחשב.

מטרות ביצועיות

- התלמיד יכיר, יסביר, ויישם פירוק והרכבת מחשב.
- התלמיד יכיר, יסביר, ויישם את אתחול המחשב בפעם הראשונה, זיהוי צפופים והגדרת ה -

BIOS

מוקדי תוכן ומושגים עיקריים

המורה יעבור על המושגים הנגזרים ממטרות הפרק:

כללי: על סדר פירוק והרכבת הרכיבים להיות הגיוני - כלומר אם מאוורר מפריע לפירוק של ספק הכוח יש לפרק תחילה את המאוורר. יש לוודא שהמחשב מנותק מהחשמל ולפרוק ספק כוח, לפני תחילת העבודה. יש לנתק כבלים לפני שמפרקים רכיבים ויש לחברם אחרי הרכבת הרכיבים.

פירוט	נושא
חומרה, כלי עבודה, כלי הגנה נגד חשמל סטטי, ציוד עזר (אזיקונים, משחה טרמית וכו'), ניהול ברגים וסדר בעבודה, ניתוק מחשמל, הסרת תכשיטים ושעונים	הכנות מקדימות
ניתוק מחשמל, פריקת ספק כוח, זיהוי ופתיחת ברגיי המארז, הסרה והחזרה של הפנלים.	פתיחה וסגירה של מארז
בורר מתחים (לספקים מודרניים אין בורר מתחים) חיבור הספק ללוח האם באמצעות מחברי ATX, AUX	הרכבת ספק
התאמת לוח האם למארז, שימוש בספייסרים וברגיי בידוד, כיוון הלוח, התאמה לפנל אחורי, הרכבת רכיבים על הלוח (זיכרונות, מעבד)	הרכבת לוח אם
התאמת המעבד לתושבת, כיוון המעבד וחיווי על המעבד לקביעת אופן הנחתו בתושבת, סגירת התושבת, שימוש במשחה תרמית, הרכבת מערכת הקירור על המעבד וחיבורה לחשמל.	הרכבת מעבד וקירור למעבד
התקנת הכונן הקשיח במפרץ המיועד לכך והקפדה על כיוון ממשקי החיבור	התקנת כונן קשיח
התקנת כוננים נוספים במפרצים המיועדים להם תוך הקפדה על כיוון ממשקי החיבור	התקנת כוננים נוספים
מחברי כוח: SATA, molex, לכווננים, כוח למאווררים, חיבור מערכת קירור של המעבד לחשמל	חיבור כבלי מתח
חיבור כבלי מידע מתאימים לכווננים מצד אחד, וללוח האם מצד שני.	חיבור כבלי נתונים

הרכבת כרטיסי הרחבה	הרכבת הכרטיסים בחריצים המתאימים
פאנל אחורי	זיהוי היציאות השונות.
חיבור צמת פיקוד	ספר לוח אם לביור אופן החיבור של צמת הפיקוד למחברים המתאימים בלוח האם.
הדלקת המחשב*	רצוי מאוד לבצע את ההרכבה עם מחשבים עובדים. הדלקה של מחשב בידי תלמיד לאחר שזה פורק בידי מהווה חווית הצלחה שאין שני לה.

* במידה והדבר אפשרי

הזדמנויות הלמידה

- מעבדת פירוק והרכבת מחשבים
- שימוש בכלי עבודה שונים
- שימוש בצידוד מגן מפני חשמל סטטי
- זיהוי רכיבים שונים וחיבורים זה לזה
- שדרוג של רכיבים בודדים
- הכרת הספרות הנלווית ללוח האם
- יישום נהלי בטיחות

תוצרי למידה

- התלמיד ירכיב מחשב.
- התלמיד יפרק מחשב.

דרכי הערכה

- בחינה עיונית/בע"פ על מושגי היסוד שנלמדו בפרק.
- בחינה מעשית פרוק והרכבת מחשב.

פרק 5 - מערכת הפעלה

מטרות כלליות

- התלמיד יכיר מערכות הפעלה מאפיינים ותפקידים.
- התלמיד יכיר מערכות הפעלה שונות.
- התלמיד ידע להתקין מע' הפעלה.
- התלמיד ידע לזהות תקלות במערכת ההפעלה
- התלמיד ידע לפתור תקלות במערכת ההפעלה
- התלמיד ידע להגדיר מאפיינים שונים של מערכת ההפעלה.

מטרות ביצועיות

- התלמיד יסביר את ההבדל בין מערכות הפעלה קנייניות לבין מערכות הפעלה פתוחות
- התלמיד יסביר את ההבדל בין מערכת הפעלה לעמדת קצה, לבין מערכת הפעלה לשרת.
- התלמיד יסביר שיישומים נכתבים עבור מערכת הפעלה ספציפית ולא ניתן להפעיל יישום שיועד למערכת אחת על מערכת אחרת.
- התלמיד יסביר את ארבעת המשימות העיקריות של מערכת ההפעלה: ניהול חומרה, ניהול קבצים, ממשק משתמש, וניהול יישומים
- התלמיד יסביר את החשיבות בקביעת דרישות מינימום לפני התקנת מערכת הפעלה.
- התלמיד יסביר את ההבדל בין ממשק משתמש גרפי לבין ממשק משתמש טקסטואלי
- התלמיד יגדיר את מאפייני מערכת ההפעלה: פקודות, מנהל התקנים ומנהל משימות.
- התלמיד יתרגל גישה ותפעול למנהל ההתקנים.
- התלמיד יתרגל גישה למנהל המשימות.
- התלמיד יתרגל ניהול עדכונים ידני / אוטומטי
- התלמיד יתרגל פקודות באמצעות שורת הפקודה (CMD)
- התלמיד יזהה ויסביר את המבנה ההיררכי במערכת לניהול קבצים ויצור קובץ ותיקייה.
- התלמיד יגדיר חשבונות משתמשים
- התלמיד יגדיר התחברות לשולחן עבודה מרוחק.
- התלמיד יסביר את תהליך התקנת מערכת ההפעלה
- התלמיד יצור מחיצות בכונן הקשיח
- התלמיד יגדיר באמצעות לוח הבקרה תחזוקה מונעת
- התלמיד יבצע התקנה של מערכת הפעלה על פי דרישות
- התלמיד יאתר ויפתור תקלות

מוקדי תוכן ומושגים עיקריים

המורה יעבור על המושגים הנגזרים מהמטרות של הפרק:

פירוט	נושא
ניהול חומרה, ניהול קבצים ותיקיות, ניהול משימות - הקצאת משאבים, ממשק משתמש	מאפייני מערכת
Linux, Windows, IOS, Android, UNIX, Mac OS, Solaris	מערכות הפעלה
קוד פתוח, הפצות, מערכת סגורה	קנייני / פתוח
ריבוי משתמשים, צרכים גרפיים, ניהול מרוחק	עמדות קצה / שרתים
תרגול פקודות באמצעות ממשק טקסטואלי, בדגש על יישומי רשת.	שורת פקודה
צלמיות, קיצורי דרך, גרירה, חלונות, תיבות דו שיח, כפתורים	ממשק גרפי
מחיצה ראשית, מחיצה מורחבת.	כונן קשיח
FAT32, NTFS, גודל קובץ מרבי, קנייני, פתוח, הצפנה, דחיסה, הרשאות	מערכת ניהול קבצים
בחירת כונן אתחול, מכונה וירטואלית, חלוקת כונן קשיח, מערכת ניהול קבצים	התקנת מערכת הפעלה
בדיקה של מנהל ההתקנים והתקנה של מנהלי התקנים חסרים במידת הצורך	התקנת מנהלי התקנים
עדכונים אוטומטיים, הוספה והסרה של תכנות והתקנים, שפה	לוח בקרה
יצירת חשבונות משתמשים	חשבונות משתמשים

הזדמנויות הלמידה

- שימוש בתכנת וירטואליזציה.
- שימוש בקבצי ISO
- יצירת כונן bootable flash עם מערכת התקנה הניתנת להתקנה
- מנהלי התקנים
- תכנות צד שלישי לחלוקת כוננים קשיחים
- שימוש במנהל משימות
- פקודות CMD כגון: ping, ipconfig, nslookup, arp, tracert, netstat

תוצרי למידה

- התלמיד יתקין מערכות הפעלה שונות על המחשב באמצעות תוכנת וירטואליזציה.
- התלמיד יתרגל שימוש במנהל התקנים.
- התלמיד יתרגל יצירת קבצים ותיקיות
- התלמיד יצור כונן bootable flash
- התלמיד יצור תכנית לתחזוקה מונעת. תזמון משימות וגיבוי כוננים.
- התלמיד יצור מצגת/סרטון המדריך כיצד מתבצעת התקנה של מערכת הפעלה

דרכי הערכה

- בחינה עיונית על מושגי היסוד שנלמדו בפרק.
- בחינה מעשית על מושגי היסוד שנלמדו בפרק.

פרק 6 – יסודות רשת תקשורת מקומית אלחוטית וחוטית

מטרות כלליות

- התלמיד יכיר את המושגים הבסיסיים של רשת התקשורת המקומית - LAN.
- התלמיד יכיר את מודל שרת לקוח.
- התלמיד יכיר את הרכיבים של רשת התקשורת המקומית.
- התלמיד יכיר את כתובות הרשת.
-

מטרות ביצוע

- התלמיד יסביר את תפקידם של רכיבי רשת התקשורת המקומית (כרטיס רשת, מתג, נתב, נקודת גישה אלחוטית, מוליכי תווך).
- התלמיד יסביר את אופן התנהלות השיחות בין התקני רשת. (בקשות / תגובות)
- התלמיד יסביר מהיא כתובות MAC.
- התלמיד יסביר מהי כתובות IP ומסכת רשת משנה.
- התלמיד יסביר מהו שער ברירת מחדל.
- התלמיד יגדיר כרטיס רשת לקבל כתובת סטטית / דינאמית.
- התלמיד יגדיר כרטיס רשת אלחוטי ויחבר את המחשב לנקודת הגישה.
- התמיד יגדיר כונן רשת, ישתף אותו ויחבר אליו מחשבים
- התלמיד ישתמש בכלים לבדיקת קישוריות הרשת

מוקדי תוכן ומושגים עיקריים

פירוט	נושא
מתג, נתב, כרטיס רשת, תווך, נקודת גישה אלחוטית, תחנת קצה.	רכיבי רשת
LAN, WAN, MAC, IP, Default Gateway, Subnet mask, חבילת מידע, שרת לקוחות port (ממשק), מארח (host),	מושגים
חלק יצרן, חלק כרטיס. כתובת יחודית, צרובה, לא משתנה, (תעודת זהות לכרטיס רשת)	כתובת פיזית (MAC)
חלק רשת, חלק מארח, מסיכת רשת משנה, מחלקות, כתובת המציינת את המיקום של המחשב)	כתובת לוגית (IP)
Default gateway, localhost	כתובות IP יחודיות
התלמיד יגדיר את כרטיס הרשת של המחשב לקבל כתובת IP סטטית / דינאמית. כאשר מקצים כתובת באופן סטטי, התלמיד יגדיר את מסיכת רשת המשנה וכתובת שער ברירת המחדל.	הגדרת כרטיס רשת.
התלמיד יצור כונן רשת משותף ויתחבר אליו ממחשבים אחרים בכיתה. התלמיד ישלט בהרשאות הגישה השונות לכונן הרשת. (user, read/write)	הגדרת כונן רשת.
SSID, password.	הגדרת כרטיס רשת אלחוטי והתחברות לנקודת גישה
Ping, Tracert, ipconfig.	כלים לבדיקת קישוריות

הזדמנויות הלמידה

תוצרי למידה

דרכי הערכה

- בחינה עיונית על מושגי היסוד שנלמדו בפרק.
- הגשת המצגות / הסרטונים לצורך הערכה וציון.

פרק 7 - תחזוקה מונעת ואיתור וטיפול בתקלות

מטרות כלליות

- התלמיד יכיר בחשיבות תחזוקה מונעת למערכות מחשב.
- התלמיד יכיר את הפעולות לבצוע תחזוקה מונעת ברמת החומרה.
- התלמיד יכיר את הפעולות לבצע תחזוקה מונעת ברמת התכנה.
- התלמיד ידע לאתר תקלות
- התלמיד ידע לפתור תקלות

מטרות ביצועיות

- התלמיד יתאר את ששת שלבי תהליך איתור התקלות וידגיש את חשיבותה של עבודה מתודית וסדורה כאשר ניגשים למצוא ולתקן בעיה במערכת מחשב (איסוף מידע מהלקוח: אופי התקלה, מתי התחילו התופעות הבעייתיות, מה התרחש לפני שהתחילו הבעיות)
- התלמיד יתרגל פתרון תקלות (שלבי הטיפול בתקלה: איסוף מידע מהלקוח, שלילת תקלות פשוטות, פתרון מהיר, איסוף מידע מהמחשב, הערכת הבעיה, עדכון הלקוח.)
- התלמיד יסביר את החשיבות בביצוע תחזוקה מונעת ואת הצורך בסבב תחזוקה קבוע למחשבים על פי לוח זמנים מוגדר.
- התלמיד יגדיר ויתרגל פעולות תחזוקה של המחשב והציוד ההיקפי. (בדיקת חיבורים וציוד היקפי)
- התלמיד יתרגל תחזוקה מונעת לתכנה: עדכונים, הסרת תכניות, בקרה למציאת וירוסים, רוגלות איחוי וניקוי קבצים מיותרים.
- התלמיד יסביר מדוע וכיצד יש לנקות מערכת מחשב מאבק.
- התלמיד יסביר מדוע וכיצד יש לחדש את המשחה התרמית
- התלמיד יסביר את הצורך להחלפה תקופתית של רכבים העשויים להיכשל
- התלמיד יסביר את הצורך בגיבויים סדורים למידע
- התלמיד יסביר ויישם איחוי של הכונן הקשיח
- התלמיד יסביר את הצורך לשמור על מערכת ההפעלה מעודכנת
- התלמיד יסביר מדוע יש להסיר יישומים מיותרים מהמחשב וכיצד לבצע זאת
- התלמיד יסביר ויישם את פעולת ניקוי הכונן הקשיח מקבצים זמניים
- התלמיד יסביר מהי נקודת שחזור מערכת
- התלמיד יכיר את מתזמן המשימות
- התלמיד יתקין תוכנת אנטי וירוס
- התלמיד ישתמש תכנות שירות שונות ויסביר את תפקידן.
- התלמיד יזהה, ויישם את שלב זיהוי הבעיה
- התלמיד יזהה, ויישם את שלב ביסוס תיאוריה לגורמים סבירים לבעיה
- התלמיד יזהה, ויישם את שלב זיהוי הגורם המדויק
- התלמיד יזהה, ויישם את שלב יישום הפתרון
- התלמיד יזהה, ויישם את שלב אימות הפתרון ובדיקת פונקציונליות מלאה של המערכת
- התלמיד יזהה, ויישם את שלב תיעוד הממצאים

מוקדי תוכן ומושגים עיקריים

המורה יעבור על המושגים הנגזרים מהמטרות של הפרק:

פירוט	נושא
סוגי חומרי ניקוי, מטליות, מיכל לחץ אויר, כיוון ניקוי מאווררים, חידוש משחה טרמית,	תחזוקה מונעת
גיבוי נתונים, איחוי, ניקוי כונן קשיח, שחזור מערכת, תזמון משימות, עדכוני תוכנה, תכנות ניתור חומרה, תכנות אנטי וירוס	תחזוקה מונעת (תוכנה)
ששת שלבי איתור וטיפול בבעיות: איסוף מידע מהלקוח, שלילת המובן מאילו - פתרונות מהירים, איסוף מידע מהמחשב, ביצוע התיקון ובדיקת התוצאה, תיעוד וסגירת כרטיס מול לקוח.	איתור וטיפול בתקלות

הזדמנויות הלמידה

- אתרי תמיכה בתקלות מחשב באינטרנט, פורומים
- אתרי יצרני חומרה.
- סרטונים, ומדריכים שונים
- שימוש בתוכנה לאיחוי הכונן הקשיח
- שימוש בתוכנה לניקוי קבצים מהכונן הקשיח כגון: Ccleaner
- תכנות אנטי וירוס כגון avira, avg, avast, norton,
- תכנות לשחזור מידע שנמחק מהכונן הקשיח כגון recuva
- תוכנה לאבחון החומרה, כגון: HirenBoot CD ,Everest
- תוכנות לשיבוט (cloning) מחשב כגון Norton Ghost ,Acronis

תוצרי למידה

- התלמיד ינהל יומן, המכיל את ששת שלבי איתור וטיפול בתקלות, עבור תקלה שהמורה יציב לו.
- התלמיד יאחה את הכונן הקשיח
- התלמיד ינקה את המחשב מאבק
- התלמיד יסיר קבצים מיותרים מהכונן הקשיח
- התלמיד ישחזר מידע שנמחק מהכונן הקשיח
- התלמיד יצור מצגת / סרטון המסביר כיצד ומדוע חשוב לאחות את הכונן הקשיח
- התלמיד יצור מצגת / סרטון המסביר כיצד ומדוע חשוב להסיר קבצים מיותרים מהכונן הקשיח
- התלמיד יצור מצגת / סרטון המסביר כיצד ומדוע חשוב לנקות אבק מהמחשב
- התלמיד יצור מצגת / סרטון המסביר כיצד ומדוע חשוב לחדש את המשחה התרמית על המעבד
- התלמיד יפתור תקלות במחשב אותן ייצר המורה תוך שימוש בששת השלבים
- התלמיד יפיק דוח חומרה של המחשב

דרכי הערכה

- בחינה עיונית על מושגי היסוד שנלמדו בפרק.
- בחינה מעשית על מושגי היסוד שנלמדו בפרק.
- הגשת יומן, מצגות וסרטונים.