



משרד החינוך
המזכירות הפדגוגית
האגף לתכנון ולפיתוח
תכניות לימודים



מינהלת מל"מ
המרכז הישראלי
לחינוך מדעי וטכנולוגי
ע"ש עמוס דה שליט



הטכניון –
מכון טכנולוגי לישראל
המחלקה להוראת
הטכנולוגיה והמדעים

חושבים מוט"ב: פעילויות להקניית מיומנויות חשיבה

גורמי סיכון למחלות לב וכלי דם: חידון כיתתי

שם משימה:

מיומנות:

לבריאות מכל הלב

מבניות:

רעיונות מדעיים:

כתיבה

תובל ברנדון
ד"ר רקפת דנאי
מיכל שוורצון

ייעוץ פדגוגי

ד"ר יעל שהרבני
רונית פרץ

ראש הפרויקט

פרופ' טלי טל

עריכה לשונית

אבשלום גינוסר

© כל הזכויות שמורות למשרד החינוך

גורמי סיכון למחלות לב וכלי דם: חידון כיתתי

למורה

1. הפעילות כוללת הכנה של חידון - חידות רמזים ותשובות - ע"י התלמידים. התלמידים יצטרכו גם לבחון את האמינות של מקורות המידע בהם ישתמשו. לאחר מכן, יועבר החידון בכיתה כתחרות בין הקבוצות.
2. פעילות זו מתאימה לסיכום הנושא של גורמי סיכון. הפעילות מתרגלת את מיומנות שאלת השאלות בצורה שונה מהרגיל ומהווה הזדמנות לתרגול המיומנות של אמינות מקור מידע בהקשר אמיתי, כלומר, כאשר יש צורך במידע אמין עבור הכנת החידון.
3. הנושא המוצע כאן הוא גורמי סיכון, אבל אפשר להרחיב את הנושא לכלל המבנית, או להשתמש בפורמט זה לנושאים אחרים.
4. הפעילות מתבצעת בקבוצות. כל קבוצה נדרשת להכין שלוש שאלות, תשובות ורמזים לחידון הכיתתי. על הקבוצות להשתמש במקורות מידע מגוונים ולהעריך את האמינות שלהם.
5. ניסוח השאלות הינו שלב חשוב ביותר שיקבע את איכות הלמידה והחידון. מומלץ לערוך דיון / אזכור של מאפיינים של שאלות טובות:
 - * קשר לנושא
 - * התאמה לרמת המשיבים
 - * התאמה לתנאים: אם החידון נערך בע"פ, חשוב שהשאלות והתשובות יהיו קצרות וברורות (בדרך-כלל התייחסות לעובדות). אפשר שאלות רב-בררתיות (אמריקאיות). אם התשובות יינתנו בכתב, צריך לשאול שאלות יותר מעמיקות. בשאלות רב-בררתיות, אם יינתנו, צריכה להיות דרישה לנימוק. ניתן וכדאי להציג שאלות פתוחות, אשר מכוונות לתהליכים, לקשר סיבה-תוצאה, לקשרי גומלין ולקישור להיבטים שונים (מדע, טכנולוגיה, חברה).
6. השאלות, הרמזים והתשובות יוגשו למורה, שיוודא/תוודא שהשאלות מתאימות לחידון מבחינת הנושא, הרמה והעניין, שהרמזים מקדמים את התשובה במידה מתאימה ושהתשובות נכונות. את שאר העבודה - ההתייחסות למקורות המידע - ניתן לבדוק אח"כ.
7. ביום החידון, כל קבוצה צריכה להביא שלוש כרטיסיות עם החידות, שלוש כרטיסיות עם רמזים לחידות, ושלוש כרטיסיות עם התשובות. הכרטיסיות צריכות להיות מסומנות בשם הקבוצה ובמספר השאלה.
8. החידון יערך בעל-פה בכיתה, או בכתב – בבתיים או בכיתה מחשבים.
9. בסוף החידון, המורים אוספים את כרטיסיות השאלות, הרמזים והתשובות, יחד עם דפי הסיכום של הכנת השאלות והעבודה העצמית.

ניהול החידון

אפשרות א': חידון בעל-פה

- א. מכינים על הלוח טבלה דומה לטבלה הבאה לפי מספר הקבוצות בכיתה (מספר השאלות הוא שלוש פעמים מספר הקבוצות):

שאלה	1	2	3	4	...						
קבוצה 1											
קבוצה 2											
קבוצה 3											
קבוצה 4											
קבוצה...											

- ב. כל כרטיסי השאלות נאספים לקופסה ומעורבבים היטב. כרטיסי התשובות וכרטיסי הרמזים נשארים אצל הקבוצה שהכינה אותם.
- ג. התלמידים יושבים בקבוצות העבודה. ניתן למנות נציג לתשובות, או לאפשר לענות בצורה חופשית. מנהל החידון – המורה או מישהו אחר שמונה על-ידו – "שולף" שאלה מהמאגר ומקריא אותה לכיתה. אפשרות התשובה ניתנת לקבוצה שהצביעה ראשונה (אפשר במקום זה לעשות הגרלה ולקבוע מראש את סדר הקבוצות). יש לשים לב, שקבוצה לא תקבל את השאלה שהיא חיברה.
- ד. אם התלמידים מתקשים בתשובה, הם יכולים לבקש את הרמז.
- ה. הקבוצה שכתבה את השאלה צריכה לתת ניקוד לתשובה לפי הסולם הבא: 0 – תשובה לא נכונה, 1 – תשובה חלקית או תשובה נכונה ומלאה תוך שימוש ברמז, 2 – תשובה נכונה ומלאה. הניקוד יירשם בטבלה.
- ו. במקרה שהקבוצה המשיבה טעתה, השאלה שוב מופנית לכיתה.
- ז. בסיום החידון, מסכמים את מספר הנקודות שקיבלה כל קבוצה.
- ח. השאלות נשארות אצל המורה לבדיקה.

אפשרות ב': חידון כתוב

- א. כל קבוצה מושכת שלוש שאלות מן המאגר (אסור, כמובן, לענות על שאלות שחוברו על-ידי אותה הקבוצה).
- ב. הקבוצות יתכנסו להכנת התשובות ליד מחשבים, בספריה או בבית. ניתן להיעזר גם בספר הלימוד. אם הקבוצה שעונה זקוקה לרמז, עליה לפנות למנהל החידון – המורה או מישהו אחר שמונה על-ידו – שיביא את הרמז מהקבוצה שכתבה את השאלה. חשוב לציין בדף התשובות, שנעשה שימוש ברמז (מנהל החידון יכול לבדוק שזה בוצע). דף התשובות צריך

לכלול את התשובות לשאלות, את רשימת המקורות בהם נעשה שימוש והערכת אמינות של המקורות (גבוהה/גבוהה-בינונית/בינונית/נמוכה) עם נימוק קצר.

ג. שתי דרכים לבדוק את התשובות:

בעל-פה בכיתה – כל קבוצה מקריאה את השאלות שקיבלה ואת התשובות. הקבוצה שכתבה את השאלה מנקדת את התשובה (0 – תשובה לא נכונה, 1 – תשובה חלקית או תשובה נכונה ומלאה תוך שימוש ברמז, 2 – תשובה נכונה ומלאה). מסכמים את הציון על הלוח כמו באפשרות א'. אם התשובה לא נכונה או חלקית, אפשר להפנות אותה לקבוצות האחרות, שיקבלו את הנקודות אם יענו נכון.

בכתב – הקבוצה המשיבה מגישה למורה או לכל אחת מהקבוצות שכתבו את השאלות שלה את התשובות. הקבוצות צריכות לבדוק את התשובות ולנקד אותן. לאחר מכן, מגישים את התוצאות למורה או מפרסמים בטבלה בשיעור שאחרי או באתר. בכל מקרה, הקבוצה הבודקת צריכה להעביר למורה את התשובות הבדוקות, יחד עם השאלות והרמזים, עם הציון וההערות.

חידון – מכל הלב

✓ שלב ראשון – הכנת השאלות, התשובות והרמזים:

1. התחלקו לקבוצות לפי הנחיית המורה.
2. קבלו מהמורה נושא לחידות – אחד מגורמי הסיכון הבאים: היעדר פעילות גופנית, תזונה, עישון, גורמים שאין לנו שליטה עליהם (תורשה, מחלות חידקיות/ויראליות וכו').
3. הציעו 3 שאלות שמתאימות לדעתכם לחידון כיתתי בנושא שקיבלתם והראו אותן למורה, שיוודא/תוודא שאין שאלות זהות בקבוצות שונות ושרמת השאלות מתאימה לתנאי החידון.
- אם אתם מתקשים להמציא שאלות - אתרו חומר במסגרת הנושא שקיבלתם בשני מקורות אמינים והשתמשו בו לניסוח השאלות.
4. הכינו לכל שאלה רמז חזותי ותשובה מפורטת שנוסחה בהסתמך על מקורת מידע אמינים מהאינטרנט, מהספרות, בעזרת בעלי מקצוע (אם יש לכם גישה), או כל מקור אמין אחר. עליכם להשתמש לפחות בשני מקורות אמינים מלבד חוברת המבנית.
5. הדרכה לגבי איסוף חומר מהאינטרנט: לרוב, הקלדה של שאלה גדולה במנוע חיפוש, google, Yahoo! (למשל) תניב מעט מאוד מידע, אם בכלל. לכן, לשם חיפוש המידע באינטרנט מומלץ להגדיר מושגים שקשורים לשאלות שניסחתם ולחפש את המידע עבור אותם המושגים.
6. העריכו את מידת האמינות (גבוהה/בינונית/נמוכה) של החומר שמצאתם בעזרת "מחון האמינות" שמופיע בהמשך הפעילות והחומר שלמדתם בכיתה. בחרו במקורות אמינים. אם מצאתם שאמינות האתר בינונית או נמוכה רשמו את פרטיו (אם הוא מודפס) או את שם האתר ואת כתובת ה- url שלו וחפשו מקור אחר.
- חשוב: עליכם לתעד את החיפוש משום שתדרשו להגיש פירוט של האתרים (לפחות שניים) מהם לקחתם את התשובות ודוגמה לאתר שאתם מחשיבים כלא אמין. נמקו את הערכת האמינות שלכם בכל אחד מהמקרים.
7. השתמשו במידע שבאתרים האמינים לכתובת התשובות ולרעיונות לרמזים חזותיים. הרמז החזותי יכול להיות תמונה או איור שמצאתם באחד האתרים או שיצרתם בעצמכם. הרמז יכול להילקח גם ממקורות פחות אמינים אך עדיין יש לציין את המקור ולכתוב את הערכת האמינות שלו בדף הסיכום).
8. אם אתם לא מוצאים תשובה אמינה וברורה לשאלה, או אין לכם רעיון לרמז – חשבו על שאלה אחרת וחזרו על סעיפים 1-4.

ליום החידון עליכם להכין:

- 3 כרטיסיות מסומנות בשם הקבוצה עם שאלה על כל אחת מהן.
- 3 כרטיסיות מסומנות בשם הקבוצה עם רמז על כל כרטיסיה (ממוספרים – כך שניתן לדעת לאיזו שאלה הם מתייחסים).
- 3 כרטיסיות מסומנות בשם הקבוצה עם תשובה בכל כרטיסיה.

- דף סיכום הכולל:

- רשימת המקורות מהם לקחתם את המידע לתשובות ו/או לרמזים לכל שאלה (לפחות 2 אתרים) והערכת אמינות המצדיקה את השימוש שעשיתם בו. הערכת האמינות צריכה להיות מפורטת ולכלול את התייחסות לכל הקריטריונים שבמחון.

- שם של לפחות מקור אחד (מודפס או מהאינטרנט) שמתאים לנושא אך אמינותו נמוכה. נמקו מדוע.

בסיום החידון יהיה עליכם להגיש למורה את הכרטיסיות ואת דף הפירוט של המקורות.

טבלה 1: מחון להערכת אמינות מקור מידע

	קריטריון	מידת הופעת הקריטריון בקטע המידע		
		במידה רבה	במידה מועטה	אינו מופיע
ס מ כ ו ת	סמכות הכותב והמומחים שעל דבריהם הוא מסתמך	כותב הקטע מומחה בתחום או מסתמך על דברי מומחה ומצטט את דבריו	כותב הקטע אינו ידוע או שלא ידועה מידת ההיכרות שלו עם התחום. או שהוא מתבסס על דברי מרואיינים שאינם בעלי סמכות בתחום	כותב הקטע אינו עוסק בנושא הנדון ולא ברור מהכתוב שהוא ראיין מומחים בתחום לצורך הכתיבה
	סמכות הגוף המפרסם	המקור בו מפורסם המידע הוא גוף מוכר וידוע בתחום, עיתון מוכר או הוצאת ספרים ידועה	המקור בו מפורסם המידע אינו ידוע או שאינה ידועה מידת הקשר שלו עם התחום	המקור בו מפורסם המידע אינו ידוע ואינו מוכר, או שאינו שייך לתחום
אובייקטיביות		למפרסם המידע אין עניין בהצגת נתונים לא מדויקים או לא נכונים. אין ערבוב בין עובדות ודעות	מידת האובייקטיביות של מפרסם המידע היא חלקית. יש ערבוב לעיתים בין עובדות ודעות	המידע אינו אובייקטיבי. סביר להניח, שלמפרסם המידע כוונה להסתיר נתונים. הכותב מביע עמדות כאילו הן עובדות
עדכניות		המידע מעודכן מאד. במקרה של מידע חדשותי, יש התאמה בין תאריך הכתיבה ותאריכי האירועים המדווחים	המידע די מיושן. בהתחשב בנושא בו עוסק הקטע, יתכן שחלו חידושים מאז הפרסום	המידע אינו מעודכן, או שלא ידוע תאריך הכתיבה. בהתחשב בנושא בו עוסק הקטע, סביר להניח שחלו חידושים בתחום מאז הפרסום

שלב שלישי – שאלות

בסיום החידון ענו על השאלות הבאות והגישו למורה (עבודה עצמית):

1. מה תרמה לכם הכנת החידון? אם אתם מרגישים שלא הייתה תרומה, פרטו בתשובתכם איזו תרומה הייתה אמורה להיות להכנת החידון, ומדוע אתם מרגישים שלא קיבלתם אותה.
2. מה הקשר של גורם הסיכון שבחרתם לחיים שלכם?
3. איזו שאלה הייתה לדעתכם הקשה ביותר? מדוע?
4. איזו שאלה הייתה הלא ברורה ביותר? מדוע? הציעו עבודה ניסוח אחר.
- 5.

כרטיסיית שאלה

כרטיסיית תשובה

כרטיסיית רמז

מחווין

	קריטריונים	רמת ביצוע		
		המשימה בוצעה במלואה	המשימה בוצעה בחלקה	נמצאת בראשית הדרך
	שלוש שאלות שקשורות לנושא ומתאימות לרמת הכיתה ולתנאי העבודה. נעשה שימוש במילות שאלה שונות	שלוש השאלות עונות על הקריטריונים ומנוסחות בבהירות	רק שתי שאלות עונות על הקריטריונים, או שכל השלוש עונות על הקריטריונים, אך אין מנוסחות היטב	שאלה אחת או פחות עונה על הקריטריונים
	רמזים לכל אחת מהשאלות. הרמזים נכונים מבחינה מדעית, מקדמים את התשובה אך אינם עונים על השאלה	המטלה בוצעה במלואה. הרמזים ברורים מבחינה גראפית	נכתבו רק שתי שאלות או שיש שאלות שהתשובה עליהן אינה נמצאת בטקסט, או שהשתמשו באותן מילות שאלה	נכתבה שאלה אחת או פחות, או שהתשובות לכל השאלות אינן נמצאות בטקסט
	תשובות לשאלות	תשובות נכונות ומלאות על כל השאלות	תשובות נכונות רק על שתי שאלות, או תשובות חלקיות על שתיים או שלוש שאלות	חסרות שתי תשובות או שהתשובות אינן נכונות או שאינן רלוונטיות לשאלות
	הערכת אמינות למקורות המידע ששימשו לחיבור התשובות	הערכה מדויקת ומנומקת	ההערכה לא מדויקת או שחסרים נימוקים לגבי כל המקורות, או שאין הערכת אמינות לאחד המקורות	הערכת האמינות אינה נכונה או חסרה עבור כל המקורות, או שיש הערכה שאינה מדויקת או שאינה מנומקת על מקור אחד
	דוגמה למקור בעל אמינות נמוכה בנושא החידון	דוגמה טובה ומנומקת למקור בעל אמינות נמוכה	המקור שנבחר אכן בעל אמינות נמוכה, אך הנימוקים חסרים או לא מדויקים	לא ניתנה דוגמה למקור לא אמין או שהדוגמה שניתנה אינה נכונה
שאלון העבודה העצמית				
1	תיאור מפורט של התרומה של הכנת החידון, או הסבר מפורט על התרומה שכביכול צפויה ומדוע לא התקבלה	תשובה מעמיקה ומנומקת	תשובה שאינה מדויקת או שאינה מספיק מעמיקה	תשובה שאינה עונה על השאלה או תשובה חסרה
2	תיאור הקשר לחיים	תשובה מדויקת ונכונה מבחינה מדעית	התשובה אינה מנוסחת ברור, או שיש אי דיוקים מדעיים או לוגיים	תשובה שאינה עונה על השאלה או תשובה חסרה
3	תשובה המסבירה את המקור או הסיבה לקושי + נימוק	תשובה מלאה ומנומקת	התשובה אינה מנוסחת ברור או שחסר נימוק	תשובה שאינה עונה על השאלה או תשובה חסרה
4	תשובה המסבירה את המקור לאי הבהירות + ניסוח חליפי	תשובה מלאה. הניסוח החליפי יותר ברור ומדויק מהניסוח המקורי	אי בהירות הסבר המקור לקושי ו/או ניסוח חליפי שפחות טוב מהמקורי	תשובה שאינה עונה על השאלה או תשובה חסרה