

מבוא לתזונה
קהל יעד: תלמידי תיכון (אקדמיה כיתה)
סוג הקורס: מקוון
היקף הקורס: 2 ש"ש, סמסטר א, תשפ"ז
מוגש בידי: ד"ר עמיאור לבנת
טלפון: 0526990344
מייל: lamior@gmail.com

א. רציונל הקורס מטרותיו:

רציונל הקורס

התזונה היא אחד מעמודי התווך המרכזיים המשפיעים על איכות החיים, הבריאות, האנרגיה והתפתחות האדם במיוחד בגיל ההתבגרות. קורס זה נועד להעניק בסיס מדעי רחב ומרתק בתחום התזונה, תוך חיבור ישיר בין תהליכים ביולוגיים וכימיים המתרחשים בגוף לבין הבחירות היומיומיות. במהלך הקורס נבין כיצד הרגלי האכילה שלנו מעוצבים, כיצד תזונה נכונה משמשת כלי עוצמתי למניעת מחלות עתידיות, וכיצד ניתן להשתמש בידע מדעי כדי לנווט בעולם מוצף בטרנדים, רשתות חברתיות ומסרים שיווקיים במטרה לבחור את המזונות המתאימים ביותר.

מטרות הקורס

1. **הכרת אבות המזון והשפעתם:** הבנת המבנה והתפקיד של פחמימות, שומנים וחלבונים, והשפעתם הישירה על הגדילה, ההתפתחות, רמות האנרגיה והביצועים הגופניים והקוגניטיביים.
2. **הבנת הקשר בין תזונה לחולי ובריאות:** היכרות עם מנגנונים ביולוגיים ומחלות הקשורות לתזונה (כמו סוכרת וטרשת עורקים), והבנת הדרכים למניעתן.
3. **פיתוח אוריינות צרכנית וביקורתית:** רכישת כלים יישומיים לקריאה וניתוח של תוויות מזון, טבלאות הרכב תזונתי והבנת הערך התזונתי והקלורי של המזון.
4. **יישומיות מדעית ביום-יום:** הבנת משק המים והנוזלים בגוף, חילוף החומרים (מטבוליזם) והצרכים האנרגטיים של הגוף במנוחה ובמאמץ גופני.

ב. תוצרי למידה: בסיס הקורס התלמיד:

- יזהה וינתח את הרכיבים השונים במזון (אבות המזון, ויטמינים ומינרלים) ויבין את תפקידם הפיזיולוגי והמטבולי בגוף.
- יקשר בין הרגלי תזונה לבין מצבי בריאות, גדילה, התפתחות ומניעת מחלות.
- יפגין יכולת לבצע בחירות תזונתיות מושכלות המבוססות על מדע ולא על מיתוסים, באמצעות ניתוח ביקורתי של תוויות מזון ומוצרים בסביבתו.
- יחשב ויעריך את משק האנרגיה והנוזלים האישי שלו במצבי שגרה ובזמן מאמץ גופני.

ג. דרכי הוראה והערכה:

הקורס מועבר במתכונת אסינכרונית בלמידה עצמאית, מגוונת ופעילה. כדי להוביל להצלחה ולנהל את הזמן נכון הקורס בנוי בצורה מדורגת:

- **בחנים ומטלות שבועיים (50% מהציון):** משימות קצרות ואינטראקטיביות שילוו כל יחידת לימוד. המטלות כוללות ניתוחי מקרה, משימות חקר ביתיות קטנות ושימוש בכלים דיגיטליים (כמו בינה מלאכותית) כדי לבחון תפריטים וטרנדים. משימות אלו מהוות את "עמוד השדרה" של הקורס ומכינות את התלמיד בצורה מיטבית למבחן.
- **מבחן מסכם (50% מהציון):** מבחן עיוני מסכם בסוף הסמסטר, שיבדוק את הבנת המושגים והיכולת ליישם את המדע על סיטואציות אמיתיות בחיים.
- **המבנה האסינכרוני השבועי הקבוע:** כל יחידת לימוד במערכת ה-Moodle תחולק ל-4 שלבים קבועים:
 1. גירוי: סרטון קצר, מם (Meme) או דילמה מחיי היום-יום שלהם (למשל: סרטון של משפיען כושר שממליץ על אבקות).
 2. פיצוח המדעי: סרטוני הסבר, מצגת מוקלטת, פודקאסט או קריאת טקסט ממוקד שמסבירים את הרציונל התזונתי / הפיזיולוגיה והביוכימיה.
 3. משימת יישום אקטיבית: משימה שבה התלמיד חייב לקום מהכיסא, לבדוק משהו בבית, לחשב או ליצור להשתמש ב-AI ולבקר את תוצריו ותשובותיו.
 4. בוחן יציאה / מטלה עומק: שאלות רב ברירה בבוחן בנותן משוב מיידי / מטלת עומק המשלבת יצירתיות ומעורבות הלומד.

ד. נושאי הקורס ותוכנית הלימודים

מספר שיעור	נושא מדעי	כותרת	משימה	פירוט התכנים
1	מבוא לתזונה	בלשים בצלחת: למה אנחנו אוכלים את מה שאנחנו אוכלים?	יומן אכילה: התלמיד מתעד (רק לעצמו) את מה שאכל ביומיים האחרונים, ומסמן מה הניע אותו לאכול (רעב, שעמום, חברים, ריח). *את משימת היומן נבצע גם לקראת סיום הקורס לעל מנת לברר אם יש שינוי.	
2	מבנה המזון ומערכת העיכול	מסע אל המפעל שבתוכנו: מה קורה להמבורגר שלי מרגע הביס ועד לתא?	ניתוח מקרה במאמץ: ניתוח מקרה של ספורטאי שרץ אחרי ארוחה דשנה. צפייה מונחית בסרטון של מטבוליים של המזון מרמת המקרו לרמת המיקרו ועיבוד ממצאים.	מבנה ותפקיד מערכת העיכול במנוחה ובמאמץ, ספיגת אבות המזון במעי הדק אל מחזור הדם. תהליכי אנאבוליים וקטבוליים עד הרמה החלקיקית.
3	המים ומשק הנוזלים	נוזל החיים ותחליפיו? מים, שתיה ממותקת, משקאות אנרגיה ואלכוהול.	משימת אקסל/נוסחה: חישוב אישי של משק הנוזלים שלהם ביום רגיל מול יום עם אימון גופני אינטנסיבי.	משק הנוזלים במנוחה ובזמן מאמץ, מכת חום והיפותרמיה. השפעת משקאות ממותקים, אלכוהול על גוף האדם.
4	מינרלים במזון	הגיבורים הקטנים: למה העייפות הזו לא עוברת לי?	משפיעני רשת: מציאת פוסט של נערה ששיתפו על מעבר לטבעונות וחולשה (אנונימי), וכתיבת "תגובה מדעית מייעצת" המבוססת על צריכת ברזל וסידן.	מיקרונוטריאנטים סקירה; מטבוליים וצרכים של סידן, ברזל, ומינרלים נוספים.

מספר שיעור	נושא מדעי	כותרת	משימה	פירוט התכנים
5	ויטמינים	שמש, מסכים וויטמינים: דור ה-Z והמחסור החשאי	חקר ביתי: בדיקה של פירות וירקות, תוספי התזונה/ויטמינים שיש בארון התרופות המשפחתי וזיהוי נוגדי חמצון שבהם.	ויטמין D, וויטמין B12, נוגדי חמצון.
6-7	פחמימות, סיבים תזונתיים וממתיקים מלאכותיים	דלק למוח: מיתוס הסוכר והאמת על ה"זירו"	ניסוי ביתי/צילום: "מה כדאי לאכול שעה לפני מבחן בגרות/אימון" צילום צלחת מארוחה אישית וניתוח ההרכב עם דגש על הפחמימות שבצלחת.	מבנה הפחמימות ותפקידם במשק האנרגיה, מטבוליזם של פחמימות, סיבים תזונתיים, ממתיקים מלאכותיים.
8-9	שומנים, כולסטרול וטרשת עורקים	שומן טוב, שומן רע: מה שטרנדים של דיאטות לא מספרים	משימת בינה מלאכותית (AI): התלמידים מזינים ל-AI: "תן לי תפריט שורף שומן קיצוני בלי טיפת שומן". את הפלט הם מנתחים ומסבירים ל-AI למה התפריט שלו יפגע במערכת ההורמונלית.	מבנה השומנים ותפקידם, מטבוליזם של שומנים. שומן רווי ובלתי רווי, שומני טרנס; אומגה 3, צריכת שומנים והתפתחות מחלת טרשת העורקים. כולסטרול.
10-11	חלבונים, חומצות אמינו ותוספים	אובססיית החלבון-שייקים שרירים ומה שביניהם	קריאה מונחית: קריאת קטע מותאם ממאמר מדעי ומענה על שאלת חקר: "האם שייק חלבון באמת יעיל יותר מארוחה רגילה לנער מתאמן?"	מבנה החלבונים ותפקידם, מטבוליזם של חלבונים, חומצות אמינו ומאמץ גופני אקוטי וכרוני; תוספים ארגוניים (משפרי ביצועים)
12	חילוף חומרים, סימון תזונתי	האותיות הקטנות בסופר: מפענחים את	בלשי האריזות: התלמיד מצלם אריזה של חטיף אהוב ומנתח את טבלת הערכים וממחיש ויזואלית באמצעות כפיות סוכר/שמן	זיהוי אבות המזון במזונות.

מספר שיעור	נושא מדעי	כותרת	משימה	פירוט התכנים
	וקשת המזון	המדבקות האדומות והירוקות	אמיתיות את ההרכב. לחלופין: ניתוח נתונים והשוואה בין 2 מוצרים מאותה קטגוריה שלאחד יש מדבקה אדומה ולשני אין או על דרך החיוב מדבקה ירוקה.	
13	משק האנרגיה בגוף ונוסחאות	מחשבון אנושי: כמה אנרגיה הגוף שלי באמת צריך?	חישוב אישי הכנסות מול הוצאות: יישום הנוסחאות המדעיות לחישוב ה-BMR, תוך כתיבת רפלקציה על החשיבות של אספקת אנרגיה סדירה לגוף שעדיין גדל ומתפתח.	ערך קלורי, מרכיבי ההוצאה האנרגטית, מאזן האנרגיה היומי, ההוצאה האנרגטית במנוחה ובמאמצים משתנים; נוסחאות להערכת ההוצאה האנרגטית.
14	סיכום הקורס	בלשים בצלחת סגירת מעגל	יומן אכילה ותמורות בהרגלים: מה למדתי על עצמי ועל הרגלי התזונה שלי? השוואת יומן האכילה הנוכחי ליומן שבוצע בתחילת הקורס ובחינת השינויים שחלו בהרגלים.	מטה-קוגניציה – סיכום וחשיבה רפלקטיבית על הלמידה ועל השינויים שחלו בעקבות הלמידה.

ה. חובות התלמיד ודרכי הערכת הציון:

למידה עצמאית לפי לוח זמני התקדמות הקורס וביצוע מטלות מקוונות ציון עובר במבחן העיוני מעל 60

ו. מרכיבי הציון:

- מבחן 50% מהציון הסופי.
- מטלות ובחנים מקוונים 50% מהציון הסופי.

ז. רשימת מקורות

חובה

- [קשת המזון החדשה](#), משרד הבריאות, 2021.
- [המלצות התזונה הלאומיות](#), משרד הבריאות, 2020.
- Ross AC, Caballero B, Cousins RJ, Tucker KL, Ziegler TR. Modern nutrition in health and disease. Philadelphia: Wolters Kluwer Health; 2012.
- זילברג (רוזנברג), א. (1996) ההוצאה לאור של האוניברסיטה הפתוחה. תזונה- פרי מחשבה, מזון ובריאות במצבי בריאות וחולי.
- כהנא, א (1995) הוצאת האוניברסיטה העברית – הפקולטה לחקלאות. תזונה באדם ובבעלי חיים.
- להב י, (2017) מגזין מכון תנובה למחקר, גליון 51. חשיבותם של חלבונים לשיפור תהליכים אנאבוליים בקרב ספורטאים.

רשות

- ד"ר יעקב אילני, הוצאת זק, ערכם התזונתי של המזונות.
- זולבר רוזנברג, האוניברסיטה הפתוחה 1996 תזונה פרי מחשבה.
- להב י, 2010. תזונה ופעילות גופנית חוברת קורס. נתניה: הוצאת ביה"ס למאמנים- ע"ש נט הולמן, מכון וינגייט

- Shils, M.E. (1996) . Modern nutrition in health and disease
- Shils, M.E., Shike, M., Ross, A.C., Caballero, B. & Cousins, R.J. 2005. Modern Nutrition in Health and Disease.
- Williams, M., Anderson, D., Rawson, E. 2012. Nutrition for Health, Fitness, and Sport.