

החוג למדעי התזונה
לימודים לתואר מוסמך במדעים (M.Sc.)
במסלול עם תזה ובמסלול ללא תזה
שנה"ל תשפ"ו

ראש התוכנית: ד"ר אנדראה שוכמן ספיר

חברי הסגל האקדמי:

פרופ' מן המניין:

פרופ' מוריה גולן, פרופ' גידי גרוס, פרופ' סנאית תמיר.

פרופ' חבר:

פרופ' דני ברקוביץ', פרופ' רואי גוטמן, פרופ' ג'מאל מחאגינה, פרופ' שריאל היבנר.

מרצה בכיר:

ד"ר סיגל טפר, ד"ר דורון גולדברג, ד"ר אנדראה שוכמן-ספיר, ד"ר קארן ג'קסון, ד"ר פייגה מגזל

מרצה:

ד"ר עדי שרעבי נוב, ד"ר גליה הלל שפר, ד"ר איילת ויינשטיין

מורים מן החוץ:

ד"ר יגאל בר אילן, ד"ר ענבל גלובוס, ד"ר איציק ויינשטיין, גב' יוספה כחל, מר גיא שלמון, גב' כרמל אבן, גב' מירי לוי שוורץ.

הערה: המסמך מנוסח בלשון זכר אך מכוון לשני המינים

תוכן עניינים

3.....	תכנית לימודי מוסמך במדעי התזונה (M.Sc.)
3.....	מבוא
4.....	תואר שני (מוסמך M.Sc.) במדעי התזונה, מסלול עם תזה
4.....	תכנית הלימודים
4.....	עבודת התזה
5.....	הפסקת המחקר / הלימודים
5.....	סיום הלימודים וזכאות לתואר
6.....	תואר מוסמך (M.Sc.) במדעי התזונה, מסלול ללא תזה
6.....	תכנית הלימודים
6.....	תנאי מעבר משנה לשנה בשני המסלולים
6.....	מעבר ממסלול ללא תזה למסלול עם תזה
7.....	הפסקת לימודים
7.....	סיום הלימודים וזכאות לתואר
7.....	רישום לקורסים
8.....	פירוט הקורסים בתכנית
9.....	פירוט הקורסים
10.....	קורסי חובה
13.....	קורסי בחירה
	מדריכים מורשים ומעבדות המחקר לביצוע עבודת התזה ופרויקט המחקר במדעי התזונה שגיאה! הסימניה אינה מוגדרת.

תכנית לימודי מוסמך במדעי התזונה (M.Sc.)

מבוא

המחקר התזונתי ויישומיו בענפי הרפואה, התעשייה, החקלאות והסביבה מתפתחים בקצב מהיר. התחום הופך מורכב ומתוחכם יותר, ודורש מן העוסקים בו מסד ידע מקיף ומעמיק במדעי החיים והטבע, הרפואה, הכימיה והביולוגיה המולקולרית, יחד עם קשת רחבה של מיומנויות טיפוליות, יכולת לעבד ממצאים, לנתחם ולתארם בשפה מדעית תמציתית ובהירה ולהעבירם לקהל.

תכנית הלימודים לתואר מוסמך במדעי התזונה נועדה להקנות חשיבה מעמיקה, מיומנויות וכלים מתודולוגיים, שיאפשרו לבוגריה לתרום למחקר ולפעילות מעשית, בקידום הבריאות של האוכלוסייה ברמה המקומית, הלאומית והבינלאומית. התכנית מקנה לתזונאים ידע נרחב הן ברמת המיקרו והן ברמת המקרו לצורך תכנון, ביצוע והערכת התערבויות בפרט ובקהילה כמו גם בניית מערך מחקרי ניסויי והוצאתו לפועל. בנוסף, התכנית מיועדת להכשיר מועמדים ללימודי המשך לקראת תואר דוקטור, לפיכך היא כוללת מסלול עם תזה (עבודת מחקר) ומסלול ללא תזה (כולל פרויקט מחקר או פרויקט בקהילה).

- **מסלול עם תזה** מעניק הכשרה רחבה במיומנויות מחקר מעבדתי וקליני וכן בכתיבה אקדמית. ההיקף והתוכן של עבודת המחקר (התזה) הם כמקובל במוסדות להשכלה גבוהה בישראל.

מסלול ללא תזה מיועד להרחבת הידע והעמקת הכישורים הקליניים (בין היתר באמצעות למידה חווייתית והתנסות מעשית) לצד השגת מיומנויות הערכה וכתיבה מתאימות הקשורות לכתיבת פרויקט הגמר- פרויקט מחקר בהיקף הפרוייקטים המקובל בתכניות המוסמך הנלמד במוסדות להשכלה גבוהה בישראל. .

הקורסים שנבחרו לתכנית המוסמך במדעי התזונה מכסים טווח רחב של נושאים עדכניים בתזונת האדם, רפואה ובריאות, תוך שימת דגש על רלוונטיות לתמורות ולחידושים בענף.

לאחרונה, כל העוסק במחקרים קליניים בבתי החולים או בתעשייה נדרש להציג תעודת GCP (Good Clinical Practice). בתכנית המוסמך של תל חי (מחקרי ונלמד) קורס GCP הוא קורס חובה, נלקח באופן מקוון ובסופו מתקבלת התעודה הנ"ל.

תואר שני (מוסמך M.Sc.) במדעי התזונה, מסלול עם תזה

תכנית הלימודים

היעד המרכזי של המסלול עם התזה הוא העמקת כישורי המחקר והכתיבה של הסטודנט תוך כדי התנסות חווייתית ומעשית במחקר לצד העמקת הידע בתחומים הרלבנטיים.

משך הלימודים לסטודנטים שיקדישו את כל זמנם ללימודים ולא יידרשו ללימודי השלמה, הוא **שנתיים מלאות**. בכל הסמסטרים (פרט לסמסטר השני, בו מתקיים הסטאז') הלימודים **מרוכזים ביום אחד בשבוע**.

תכנית הלימודים כוללת קורסי חובה וקורסי בחירה.

על כל סטודנט במסלול המחקרי לצבור 24 נ"ז בקורסים, מתוכם 11.50 נ"ז בקורסי חובה ועוד 12.50 נ"ז בקורסי בחירה ועוד 12 נ"ז – עבור עבודת התזה, סה"כ: 36 נ"ז.

סטודנטים שמבצעים מחקר במעבדה יחויבו לעבור בסמסטר הראשון קורסבטיחות במעבדה, ללא נקודות זכות. מרבית קורסי הבחירה יוצעו אחת לשנתיים והסטודנטים יוכלו לפרוס את בחירתם על פני ארבעת הסמסטרים של התכנית כראות עיניהם, בכפוף להיצע הקורסים בכל סמסטר ולמערכת השעות.

נקודות הזכות עבור קורס תוענקה למי שצינו המשוקלל בכל מטלות הקורס הינו 70 לפחות.

ציון מעבר ממוצע משנה לשנה 80. באחריותו הבלעדית של כל סטודנט לוודא כי צבר את מספר נקודות הזכות הדרוש בציון המשוקלל המתאים להשלמת החובות ולקבלת התואר.

עבודת התזה

עבודת התזה תתבצע בהנחיית מנחה מורשה (רשימת המנחים המורשים בתשפ"ו בעמוד 15). מנחה תואר שני יכול להיות חוקר פעיל מדרגה אקדמית של מרצה בכיר ומעלה ושיש לו קורס אחד עצמאי לפחות במכללה בתל חי. אפשר לבחור במנחה שאיננו איש סגל בתל חי ויש לו מעבדה פעילה ותקציב מחקר אך אז נדרש מנחה נוסף מתל חי בדרגת מרצה בכיר ומעלה. את נושא המחקר יקבע הסטודנט עם מנחה המחקר. המחקר עשוי להתבצע באחת ממעבדות מיג"ל השותפות בתכנית, או בקהילה - בכל מוסד מחקרי בו מנחה מתאים ולו מנחה שותף ממכללת תל חי.

בתכנית המוסמך במדעי התזונה שבתל חי קיים מערך ארגוני ייחודי המסייע להתקדמות המחקר על פני ציר הזמן, תוך בקרה רצופה על שלביו השונים.

א. **הצעת מחקר ראשונית.** הצעת המחקר לעבודת התזה, תוגש עד תחילת הסמסטר השני למראה הקורס "סמינר 1- תכנון וכתובת הצעת מחקר". לאחר התייחסות מתאימה להערות שהתקבלו בעת הצגת המצגת, הסטודנט יתקן את ההצעה בהתאם להערות שניתנו ויעבירה לבדיקת המנחה.

ב. **הצעת מחקר מאושרת וחתומה על ידי המנחה,** תועבר לרכזת התכנית וממנה אל ראש התכנית או הועדה המלווה עד סוף חופשת הפסח (סמסטר 2).

ג. **תיקוני הצעת מחקר.** עד חופשת שבועות תחזור הצעת המחקר מראש התכנית או מהועדה המלווה עם רשימת הצעות לתיקון. תוך שבועיים, הסטודנט מתבקש להכין מכתב תגובה להערות (Rebuttal letter) בו פירוט התיקונים שנעשו או הסיבות לאותם תיקונים שלא נעשו. לאחר שהמנחה אישר את המכתב והעבודה המתוקנת, הסטודנט ישלח אותו לבודקי ההצעה ויגיש את ההצעה הסופית לרכזת התכנית.

ד. **הגשה סופית של הצעת מחקר מתוקנת.** הצעת מחקר סופית, לאחר אישור הבדקים ו/או ראש החוג תוגש עד סוף סמסטר 2. סטודנט שתיקון הצעת המחקר שלו לא אושרה סופית עד חודש לפני תחילת שנת הלימודים השנייה, מזכירות החוג תישלח לו הודעה עם העתק למנחה שבמידה ועד תחילת סמסטר 3 לא תימסר הצעת המחקר המתוקנת לראש התכנית, הוא יעבור למסלול הנלמד.

ה. **מפגש דיווח התקדמות וקביעת לו"ז לשנה ב'.** בתחילת סמסטר 3 יתקיים מפגש (פרטני עם המנחה ואיש סגל נוסף או קבוצתי בהנחיית ראש התכנית) בו כל סטודנט יסכם (במצגת) במשך 10 דקות את התקדמות המחקר שלו בשנה א' כולל התקדמות הכתיבה ויגיש לו"ז משימות לשנה ב'.

ו. **הגשת מצגת ממצאי התזה ו/או הפרויקט והכנת מסמך על הממצאים.** במהלך סמסטר 4 ללימודים, כחלק מחובות הקורס "סמינר 2- תכנון וכתיבת תזה", יציג הסטודנט את ממצאי המחקר שלו במצגת ובפוסטר (הנחיות מפורטות באתר התכנית).

ז. **הגשת עבודת התזה לבחינה חיצונית.** סטודנט במסלול מחקרי יהיה חייב להגיש את עבודת התזה עד לסיום סמסטר א' בשנת הלימודים האקדמית השלישית. תאריך אחרון יקבע ע"פ לוח השנה האקדמי הרלוונטי לאותה שנה. הסטודנט יגיש את עבודת התזה לבדיקת שלושה בוחנים (מנחה ועוד שני בוחנים). צוות הבוחנים יכלול שני מרצים בדרגת מרצה בכיר ומעלה, אחד מהם לפחות חייב להיות ממוסד חיצוני ואחד מהבוחנים צריך להיות בדרגת פרופסור (זה יכול להיות המנחה). על התזה להקביל באיכותה ובהיקפה לפרסום מדעי אחד לפחות, בעיתונות בשיפוט. הנחיות מפורטות לכתיבת התזה נמצאות באתר החוג ובאתר המודל של הקורס סמינר 2 ממצאי מחקר. הבוחנים יעריכו את תוכנו ואיכותו של עבודת המחקר והתזה הכתובה והן את יכולתו של הסטודנט להגן עליהן בבחינה בעל-פה. **הציון על עבודת התזה יורכב מ- 50% ציון על הבחינה בע"פ - 50% על העבודה הכתובה.** על הסטודנט להשיג ציון של 75 לפחות, הן על העבודה הכתובה והן על הבחינה בע"פ. סטודנטים הפורסים את לימודי התואר השני יידרשו להגיש את התזה לא יאחר מתום ארבע שנים מתחילת לימודיהם, ובשום מקרה לא יוכל סטודנט להשתתף בתכנית יותר מאשר חמש שנים. החוג רשאי בכל עת לבצע שינויים בתכנית הלימודים וליידע על כך את הסטודנטים.

הפסקת המחקר / הלימודים

על אלה יוכלו להמליץ:

1. ראש התוכנית, במקרה בו הסטודנט לא עומד בדרישות הלימודים.
 2. סטודנט שנכשל פעמיים בקורס חובה חוגי יופסקו לימודיו בחוג. בהתקיים נסיבות מיוחדות, וזאת על פי החלטת ראש התכנית, יהיה הסטודנט רשאי להירשם שוב לקורס האמור ולהמשיך את לימודיו בתנאים שיקבע החוג/תכנית.
 3. מנחה עבודת התזה, אם ימצא כי התנהלות הסטודנט איננה הולמת או כי איננו מתקדם בתוכנית המחקר מסיבות התלויות בו בלבד.
 4. סטודנט שתיקון הצעת המחקר שלו לא אושרה סופית עד חודש לפני תחילת שנת הלימודים השנייה, מזכירות החוג תישלח לו הודעה עם העתק למנחה שבמידה ועד תחילת סמסטר 3 לא תימסר הצעת המחקר המתוקנת לוועדה המלווה, הוא יועבר למסלול הנלמד.
- הפסקת לימודים או מעבר למסלול הנלמד יתרחשו לאחר שיוזמן הסטודנט לשיחה על כך. במקרים מיוחדים יוצע לסטודנט לעבור למנחה אחר ולהתחיל בעבודת תזה חדשה. החלטה על הפסקת הלימודים במסלול המחקרי או הפסקת לימודים מוחלטת תאושר על ידי דיקן הפקולטה.

סיום הלימודים וזכאות לתואר

סטודנט שצבר את סך נקודות הזכות הדרוש בקורסי החובה ובקורסי הבחירה (ממוצע 80) ועמד בהצלחה בכל מרכיבי הבחינה של עבודת התזה (ציון מעבר 75) יהיה זכאי לתואר.

ציון סופי: הציונים בקורסים יהיו 40% מהציון המשוקלל הסופי ואילו הציון על התיזה הכתובה והבחינה בעל פה יהיו 60% מהציון המשוקלל הסופי.

תואר מוסמך (M.Sc.) במדעי התזונה, מסלול ללא תזה

תכנית הלימודים

היעד המרכזי של המסלול ללא תזה הוא הרחבת הידע של הסטודנט והעמקת הכישורים הקליניים באמצעות למידה חווייתית והתנסות מעשית לצד השגת מיומנויות הערכה וכתובה מתאימות באמצעות פרויקט מחקר. לסטודנטים שיקדישו את כל זמנם ללימודים ולא יידרשו ללימודי השלמה, תיפרס התכנית על פני שנתיים אקדמיות (ארבעה סמסטרס), יום אחד בשבוע (פרט לסמסטר הראשון בו בחלק מהשבועות, 1-2 קורסים יתקיימו ביום נוסף צמוד).

על כל סטודנט לצבור סה"כ ארבעים נ"צ. מתוכן: 11.50 נ"צ קורסי חובה; 22.50 נ"צ קורסי בחירה, 6 נ"צ פרויקט גמר (מחקר) בקהילה.

נקודות זכות בקורסים תוענקה למי שציונו המשוקלל בכל מטלות הקורס הוא 70 לפחות. לא כל קורסי הבחירה יינתנו מדי שנה. הסטודנטים יבחרו את תכנית הלימודים שלהם מדי שנה, בכפוף להיצע הקורסים בכל סמסטר ולמערכת השעות. כל שינוי בתכנית הלימודים דורש אישור של ראשת החוג. תכנית הקורסים מפורטת בטבלאות שבהמשך. החוג רשאי בכל עת לבצע שינויים בתכנית הלימודים וליידע על כך את הסטודנטים.

המסלול ללא תזה כולל שני תתי מסלולים:

א. מוסמך כללי במדעי התזונה.

בתת מסלול זה נדרשים הסטודנטים ל: 11.50 נ"צ קורסי חובה, 6 נ"צ פרויקט מחקר בקהילה ו-22.50 נ"צ קורסי בחירה. הסטודנט יכול לבחור מגוון קורסים מתוך קורסי הבחירה בתכניות המוסמך במכללה, באישור ראש התכנית. פרויקט המחקר יבוצע בכל תחום שיבחר (מעבדה או קליני) בתנאי שקיבלהסכמה של אחד מהמנחים המורשים בחוג להנחיה (רשימת המנחים בעמוד 15).

ב.

תנאי מעבר משנה לשנה בשני המסלולים

1. ציון מעבר בכל קורס וקורס 70 לפחות
2. סיום קורסי החובה בציון ממוצע משוקלל 80 לפחות.
3. המשך לימודיו של סטודנט שממוצע ציוניו גבוה מ-75 אך נמוך מ-80, יידון בוועדת מעקב לתואר שני.

מעבר ממסלול ללא תזה למסלול עם תזה

על הסטודנט המבקש לעבור למסלול מחקרי להעביר בקשה מיוחדת לראשת התכנית שתחליט האם ומתי הוא יכול לעבור מסלול.

סטודנט זכאי לעבור ממסלול נלמד למסלול מחקרי בהתקיים אחד משני התנאים הבאים:

1. עומד בתנאי קבלה למסלול מחקרי (אך לומד במסלול נלמד) ונמצא לו מנחה לתזה.
2. סיים עד מועד המעבר את כל הקורסים בציון ממוצע של 85 ומעלה ונמצא לו מנחה לתזה.

הפסקת לימודים

על הפסקת לימודים במסלול הנלמד או על מעבר מהמסלול המחקרי לנלמד תוכל להמליץ ועדת המעקב, אם תמצא כי הסטודנט לא עומד בדרישות התכנית. במידה שתישקל העברה למסלול הנלמד או הפסקת לימודים יזומן הסטודנט לשיחה. החלטה על הפסקת הלימודים תאושר על ידי מנהל בית הספר לתארים גבוהים. סטודנט שנכשל פעמיים בקורס חובה חוגי יופסקו לימודיו בחוג. בהתקיים נסיבות מיוחדות, וזאת על פי החלטת ראש התכנית, יהיה הסטודנט רשאי להירשם שוב לקורס האמור ולהמשיך את לימודיו בתנאים שיקבע החוג/תכנית.

סיום הלימודים וזכאות לתואר

סטודנט שצבר את סך נקודות הזכות הדרוש בקורסי החובה ובקורסי הבחירה ועמד בהצלחה בעבודת הסמינריון המחקרי יהיה זכאי לתואר.

הציון הסופי יורכב באופן הבא:

שקלול הציונים בקורסים 80%

הציון בפרויקט מחקר בקהילה 20% (50% מהציון על העבודה הכתובה, 50% בחינה בעל פה).

רישום לקורסים

טרם ההרשמה לקורסים על כל סטודנט ובאחריותו לבדוק טרם ההרשמה את דרישות הקורס לרבות הציון הנדרש לסיום הקורס.

חובת קורסים כלל מכללתיים

כל סטודנט לתואר שני, במהלך שנות לימודיו חייב ללמוד קורס תוכן אחד בשפה האנגלית וקורס מקוון אחד.

קורסים בשפה האנגלית

בתכניות לתארים שניים רשאי החוג לבחור ללמד חלק מהקורסים בשפה האנגלית.

פירוט הקורסים בתכנית

שם הקורס	שש"ס	נ"ז	שם המרצה
קורסי חובה בשנה א'			
אתיקה	1	1	ד"ר אלי פיטקובסקי
GCP	2	0	מקוון
שיטות מחקר	2	2	גב' עדי שרעבי נוב
סמינר 1- תכנון וכתובת הצעת מחקר	2	2	ד"ר סיגל טפר
**בטיחות במעבדה	2	-	ד"ר יגאל בר אילן
קורסי חובה בשנה ב'			
סטטיסטיקה	4	2.5	גב' עדי-שרעבי נוב (תרגיל ללא נ"ז)
שיטות מתקדמות באפידמיולוגיה תזונתית	2	2	ד"ר סיגל טפר
סמינר 2- תכנון וכתובת תזונה	2	2	פרופ' סנאית תמיר
סה"כ	15	11.50	(20 לנלמד)
פרויקט מחקר בקהילה (לנלמד בלבד)	6	6	
קורסי בחירה וחובת בחירה			
סוגיות מתקדמות במדעי הספורט	2	2	ד"ר איציק ויינשטיין
בינה מלאכותית ככלי מחקרי	2	2	ד"ר אנדראה שוכמן ספיר
תזונה בת קיימה	2	2	ד"ר סיגל טפר
תזונה, נפש ומשקל- גישות טיפול רב תחומיות	2	2	ד"ר עינבל גלובוס
קורס בינלאומי באנגלית- מקוון :			
Malnutrition -from theory to practice	2	2	גב' גליה הלל שפר, גב' יוספה כחל

ניתן לקחת קורסי בחירה מתכניות המוסמך האחרות במכללת תל חי באישור ראשת תכנית המוסמך במדעי התזונה.

להלן פירוט קורס בחירה מתכנית מוסמך בביוטכנולוגיה :

שם המרצה	נ"ז	שש"ס	
ד"ר דורון גולדברג	2	2	ביוכימיה של חלבונים ואינזימים
מר אמיר רז	2	2	שיטות מתקדמות במחקר ביולוגי
פרופ' דני ברקוביץ'	2	2	ריפוי גנטי
פרופ' אלי גימון	2	2	יזמות ואסטרטגיה עסקית
פרופ' ג'מאל מחאגינה	2	2	הבסיס המולקולרי של מחלת הסרטן
פרופ' יעקב פיטקובסקי	2	2	מעורבות טבעית והכוונה רפואית של מערכת החיסון לטיפול במחלות
ד"ר אור שחר	2	2	מנגנונים מולקולרים בלמידה וזיכרון
ד"ר דרור נוי	2	2	פרקים נבחרים במדעי הצמח
ד"ר דורון גולדברג	1	1	מחלת הסכרת- פתולוגיה אבחון וטיפול
פרופ' דני ברקוביץ'	2	2	גנטיקה מולקולרית של האדם
פרופ' סגולה מוצפי	2	2	ביוטכנולוגיה של פטריות
ד"ר עדי ברוקס	2	2	Community ecology

פירוט הקורסים

הקורסים מסודרים לפי סדר הא"ב וכוללים את שם המרצה, מספר נקודות הזכות ולצידן מספר שעות הלימוד ותיאור מקוצר של תוכן הקורס.

קורסי חובה

אתיקה

1022217 - 1 נ"ז

1 ש"ס הרצאה

תשתית תיאורטית לדיון בקורתי בסוגיות אתיות מנקודת ראות פילוסופית.

בטיחות במעבדה

ד"ר יגאל בר אילן

4010001 - ללא נ"ז

2 ש"ס הרצאה

בקורס ילמדו דרכי הערכת הסיכונים במעבדה. הכרת גורמי הבטיחות במדינת ישראל בכלל ובאקדמיה בפרט. בקורס תילמד הסכנה מדליקות ותיעשה הכרות מעמיקה עם מחסן הכימיקלים התקני, כולל היכרות עם חומרים מסוכנים (חמ"סים) ודרכי הטיפול בהם ואחסונם. יילמדו הסיכונים מקרינה מייננת ומחומרים ביולוגיים וכימיים, ויושם דגש על המבנה הנכון של המעבדה הכימית/ביולוגית. יילמדו נהלי הבטיחות במעבדה. בכל שלבי הלימוד יודגשו הסיכונים מכל גורם, גרמי אחסון והגנה ותגובה בעת אירועי אמת, סילוק חמ"סים. תלמד שיטת ההכנה של תכנית בטיחות למעבדה.

מקוון באנגלית באתר CITI במימון המכללה

מקוון <https://about.citiprogram.org/en/homepage>

ג'י.סי.פי (GCP (Good Clinical Practice

3013444 - 0 נ"ז

2 ש"ס סדנא

הקורס GCP נועד להקנות ידע וכלים לניהול רגולטורי של מחקרים קליניים בהתאם לדרישות ה-GCP ונוהל משרד הבריאות. ביו הנושאים שילמדו: ניסויים קליניים בישראל, הצהרת הלסינקי, מושגי יסוד, נהלים מחייבים למחקרים קליניים, סוג מחקרים שונים, שלבי המחקר הרפואי ועוד. תכנית הקורס כפי שהיא, מכינה את החוקר/ת העתידי לעולם המעשה המחקרי ומגשרת בין החומר העיוני לבין המציאות.

סטטיסטיקה

ד"ר עדי שרעבי נוב

3046623 - 2.50 נ"ז

1 ש"ס הרצאה + 2 ש"ס תרגול

הסטודנטים בקורס יבינו עקרונות ויישומים בתכנון, ביצוע וניתוח מחקרים תזונתיים וקליניים. הבנה זו נדרשת משלב הצבת השאלות המחקריות, תכנון הניסוי המיועד לענות על שאלות אלו, הצגת התוצאות, ניתוח הנתונים ועד להסקת המסקנות. בנוסף, מקנה הקורס כלי לניתוח ובחינה ביקורתית של ממצאי מחקרים אחרים.

הקורס מקנה יכולת להבין את התוצאות המוצגות בטבלאות של מאמרים מדעיים בתזונה. הסטודנטים יהיו מסוגלים לתכנן מחקר כמותי מבחינת חישוב גודל מדגם וקביעת המודלים הסטטיסטיים המתאימים לניתוח הנתונים. מסוגלים לבדוק את המהימנות והתוקף של שאלון המחקר במידה וקיים.

סמינר 1- תכנון הצעת מחקר

ד"ר סיגל טפר

3011126 - 2 נ"ז

2 ש"ס סמינריון

מטרת הסמינר להקנות לסטודנטים את הידע הנדרש לכתיבת הצעת מחקר. הסטודנטים יתנסו באיסוף חומר, קריאה ביקורתית, תכנון מחקר, בניית מערך מתודי כדי לענות על שאלות המחקר, כתיבת הצעת מחקר והכנות לקראת הוצאת המחקר לפועל.

סמינר 2 – תכנון וכתיבת תיזה

פרופ' סנאית תמיר

3011129 - 2 נ"ז

2 ש"ס סמינריון

קורס זה יקנה לסטודנטים הבנה מעמיקה בעבודת תזונים, הצגת נתוני המחקר שלהם והסקת מסקנות מהם, הן ברמה הסטטיסטית והן ברמה הקלינית. הסטודנטים ידונו באופנים שונים להצגת נתוני המחקר, הסקת מסקנות, השוואה לדיווחים בספרות ומתן מענה לשאלות האחרים. כל סטודנט יגיש את מצגת ממצאי המחקר שלו וכן פוסטר על הממצאים כמטלות גמר.

שיטות מחקר

ד"ר עדי שרעבי נוב

3042231 - 2 נ"ז

2 ש"ס הרצאה

מטרות הקורס להכיר שיטות מחקר כמותיות בתזונה, ללמוד על תפקיד ומרכיבי פרק השיטה (מטרות והשערות המחקר, משתנים ותפקידם, סוג המחקר, אוכלוסייה וגודל מדגם, איתור כלי מדידה מתאימים ואופן איסוף הנתונים). בסוף הקורס יגיש כל סטודנט את פרק השיטה בהצעת המחקר שלו לתזה.

שיטות מתקדמות באפידמיולוגיה תזונתית

ד"ר סיגל טפר

3043631-2 נ"ז

1 ש"ס הרצאה, 1 ש"ס תרגיל

מטרת הקורס היא להעמיק במתודולוגיות המחקר התזונתי ולהבין את התיאוריה ואת מכלול השיקולים המעשיים הכרוכים בניהול מחקרים אפידמיולוגיים הקשורים לתזונה. הקורס מתמקד במחקרים הבוחנים את תפקידה של התזונה במחלות כרוניות, תוך הדגשה על תכנון, ניהול, ניתוח ופרשנות של מחקרים אפידמיולוגיים תזונתיים.

במהלך הקורס נדון בשיטות שונות להערכת החשיפה התזונתית, כולל שאלוני תזונה, יומני אכילה, ורישום תזונתי. נלמד כיצד לבחור את סוג המחקר המתאים ביותר לשאלת המחקר, בין אם מדובר במחקרי חתך, מחקרי עוקבה, מחקרי מקרה-ביקורת, או ניסויים קליניים. בנוסף, נבחן סוגיות מורכבות הקשורות להבנת הנתונים ופרשנותם, כמו הטיה במדידה, התאמה למשתנים מבלבלים, וניתוח סטטיסטי מתקדם. נלמד גם על חשיבות התיקוף של כלי המחקר והערכת האמינות שלהם. הקורס ידגיש את ההיבטים הפרקטיים של ביצוע מחקרים אפידמיולוגיים תזונתיים, כולל ניהול איסוף נתונים, בקרת איכות, ושימוש במערכות מידע ותוכנות ניתוח נתונים מתקדמות. לבסוף, הקורס יעסוק גם בהבנת ההשלכות הציבוריות והקליניות של תוצאות המחקרים, והדרך לתרגם ממצאים מחקריים להמלצות תזונתיות ולמדיניות בריאות הציבור.

בינה מלאכותית ככלי מחקרי

ד"ר אנדראה שוכמן ספיר

3036693-2 נ"ז

2 ש"ס הרצאה

קורסי בחירה

ביוכימיה של חלבונים ואנזימים

ד"ר דורון גולדברג

4020012 – 2 נ"ז

2 ש"ס הרצאה

הקורס יעסוק בחקר הקשר שבין הרכב החלבון ומבנה לבין פעילותו הביולוגית ובהבנת המבנים והמנגנונים הקשורים בפעילותם של אנזימים. נושאי הקורס: תכנון מערכות ניסויים לפענוח מבנה החלבון, הרכבו, גודלו וצורתו, קביעת רצף חומצות האמינו, סינתזה, חיתוכים, מודיפיקציות ומוטציות נקודתיות להכרת המבנה, הקונפורמציה ופעילות החלבון, קריסטלוגרפיה וקביעת מבנה תלת-ממדי בעידן המחשב, שפרונים, דגרדציה של חלבונים, מ-RNA לחלבון, אנזימים: מנגנונים, קינטיקה, מרכזים אקטיביים, עיכוב והכרה מולקולרית, שלבי ניקוי, הפרדה ואפיון האנזים/המעבב תוך שימוש במסננים מולקולריים, כרומטוגרפיות זיקה ואחרות, מחליפי יונים, אלקטרופורזה, שיטות אימוניות ועוד, חישובים קינטיים ומדדים נוספים לאפיון האנזים.

גנטיקה מולקולרית של האדם

פרופ' דני ברקוביץ'

4020014 – 2 נ"ז

2 ש"ס הרצאה

המידע הרב שהצטבר בעקבות פענוח הגנום האנושי מאפשר העמקת הבנת התהליכים המולקולריים המונחים ומבוקרים על ידי הגנים. הקורס יעסוק בין היתר בהבנת מנגנוני הפעילות של גנים רבים ומוצריהם. מנגנוני הבקרה של גנים רבים פוענחו במלואם או בחלקם, כולל הפעלת או דיכוי פעילותם באמצעות מערכת סבוכה של העברת סיגנלים. אפיגנטיקה (כגון מתילציה או דה-מתילציה) היא מערכת נוספת המעורבת בהפעלת או דיכוי פעילותם של גנים רבים. מעורבות של היסטונים בהפעלת או דיכוי פעילות גנים רבים הוא נושא מחקרי עכשווי אינטנסיבי. "תורשה וסרטן" הוא נושא מורכב וגילויים חדשים מאפשרים הבנה עמוקה יותר של תהליכי התמרה סרטנית. בעקבות זה פותחו תרופות חדשות המשפיעות באמצעות פעילותן הישירה או העקיפה על הגנים הסרטניים (אונקוגנים וגנים מדכאי סרטן) או על גנים הקשורים בתיקון DNA או במנגנון האפופטוזיס. הקורס יאפשר הבנה עמוקה של הבסיס המולקולרי והגנטי של מחלות תורשתיות. מחקרים חדשניים רלוונטים לתוכן הקורס שיפורסמו בספרות המדעית במהלך הקורס ידווחו לסטודנטים ויערך עליהם דיון מקיף.

יזמות ואסטרטגיה עסקית

פרופ' אלי גימון

2,4020103 ז"ז, 2 שש"ס

הקורס עוסק בניית תוכנית עסקית של ארגונים, אבחון גורמים פנימיים וגורמים חיצוניים (סביבתיים) שיכולים להשפיע על הצלחה וכישלון, ובחינה מושכלת של דרכי פעולה אפשריות לשימור ולשיפור הישגי העסק. כמו-כן ילמדו בקורס עקרונות היזמות והסטודנטים יקבלו כלים הנדרשים לשיפור יכולתם האישית להיות יזמים של עסקים חדשים עצמאיים או במסגרת ארגון קיים. הקורס כולל ניתוח וסימולציה של אירועים עסקיים תוך שימוש בפונקציות השונות בארגון כגון פיתוח, ייצור, שיווק, מכירות מימון, כוח אדם, אבטחת איכות והשפעתם על התוצאות העסקיות.

מנגנונים מולקולריים בלמידה וזכרון

ד"ר אור שחר

2,4030011 ז"ז, 2 שש"ס, 2 נ"ז

יעודכן בהמשך

מעורבות טבעית והכוונה רפואית של מערכת החיסון לטיפול במחלות

פרופ' יעקב פיטקובסקי

2,4200058 ז"ז, 2 שש"ס

הקורס יעסוק ב: הכרת יחסי הגומלין בין מחלות מדבקות ומחלות ופסיכולוגיות לבין מערכת החיסון. הכרת הטכנולוגיות הרפואיות הקיימות ואשר בפיתוח שמטרתן למנוע, לייצב או לרפא מחלות. הבנת האתגרים העומדים בפני אנשי המדע והרפואה העוסקים בפיתוח שיטות טיפול אימונולוגיות למחלות.

סוגיות מתקדמות במדעי הספורט

ד"ר איציק ויינשטיין

2,3043369 - 2 נ"ז

2 ש"ס הרצאה

מטרת הקורס : הקניית ידע והתנסות מעשית בהיבטים הפיזיולוגיים, הרפואיים והגנטיים של המעטפת המדעית-רפואית של העוסקים בפעילות גופנית ובספורט בענפי הספורט השונים

רקע תיאורטי עדכני : בדיקות להערכת יכולת ביצוע תפקודית של מאמצים גופניים : סוגי הבדיקות והתאמה של בדיקה בהתאמה לענף הספורט, היבטים רפואיים של העוסקים בפעילות גופנית ובספורט : פציעות ספורט אופייניות בענפי ספורט שונים (כולל ביקור במכון שיקום ספורטאים), סקירת מחקרים בתחום גנטיקה והספורט.

החלק **המעשי** של הקורס יכלול : היכרות והתנסות בבדיקות מעבדה עם המבחנים\מבדקים השונים להערכת הרכב הגוף, בדיקות הידרציה, בדיקות להערכת יכולת ביצוע תפקודית של מאמצים גופניים (צריכת חמצן מרבית, תגובות קרדיו-פולמוניות למאמצים, סף לקטט, מבחן וינטי, זמן לתשישות, ועוד).

בסיום הקורס יציגו הסטודנטים את תוצרי הלמידה שכוללים : דוחות מעבדה ואינפוגרפיקה, ולאחר מכן יתקיים דיון עמיתים.

פרקים נבחרים במדעי הצמח

ד"ר דרור נוי

4020043, 2 נ"ז, 2 שש"ס

מחקר מדעי הצמח מאפשר שילוב ייחודי של תחומי ידע שונים ומגוונים מהמרת אנרגיה סולארית בתהליך הפוטוסינתזה ועד חקלאות ואקולוגיה. במהלך הקורס תינתן תמונה רחבה של תחומי המחקר במדעי הצמח, החל מהרמה המולקולרית, המשך בגנטיקה ואבולוציה, וכלה בהיבטים פיזיולוגיים ואקולוגיים. הקורס מורכב מסדרת הרצאות באורח מגוון תחומים במדעי הצמח אשר יחד יקנו הבנה מעמיקה ורחבה של הכימיה, הביולוגיה, הפיזיולוגיה, והאקולוגיה של צמחים.

ריפוי גנטי

פרופ' דני ברקוביץ'

4011112 - 2 נ"ז

2 ש"ס הרצאה

אסטרטגיה להחדרת גנים, וקטורים המבוססים על נגיפים, בקרת הגן המוחדר, ניסיונות במודלים בבעלי חיים, טיפול גני בבני אדם, אתגרים ביישום ביוטכנולוגי של ריפוי גני. הבעיות העקרוניות תעמודנה לדיון תוך הבאת דוגמאות והתייחסות למחלות ספציפיות. המחלות שנבחרו לדיון פוגעות ברקמות שונות ומציגות ספקטרום רחב של בעיות, אתגרים וגישות לריפוי גנטי. חלק מההרצאות תינתנה על ידי מורים נוספים, בהתאם לשטחי התמחותם.

שיטות מתקדמות במחקר ביולוגי

אמיר רז

4020060 – 2 נ"ז

2 ש"ס הרצאה ומעבדה

בקורס זה הכולל מעבדות והרצאות, נתנסה בשימוש בשיטות מתקדמות בביצוע מחקר ביולוגי מולקולארי: השתקת גנים בשיטת VIGS, מעקב אחר ביטוי גנים בעזרת Real time PCR, מעקב אחר רמות ביטוי חלבונים בשיטת Western Blot, מעקב אחר סמנים פלורוסנטים ברקמה בעזרת מיקרוסקופיה קונפוקאלית ומיון תאים בטכנולוגיית FACS. בנוסף נלמד על מיקרוסקופיה אלקטרונית ושיטות ריצוף מתקדמות.

קורס בחירה בינלאומי - מקוון

Malnutrition -from theory to practice

Galia Hillel Shefer, Josefa kachal

3043666

Academic credits: 2 credits

Language : English

ד"ר גליה הלל שפר, גב' יוספה כחל

3043666 - 2 נ"ז

2 ש"ס הרצאה

קורס מקוון אינטראקטיבי המקנה כלים וידע לאבחון וטיפול בתת תזונה בכלל ובמצבי סרקופניה בקשישים בפרט. הקורס מבוסס על תיאורי מיקרה מהשטח. קורס זה יתמקד בתפקיד הדיאטן והשתלבותו בעבודת הצוות המקצועי בהתייחסות לבעיית התת תזונה. כל המשימות מתבצעות במסגרת המפגשים ובהנחיה של המרצות.

This international course introduces innovation in different aspects of nutritional disorders with a focus on malnutrition and Sarcopenia management of adults for dieticians. The course will provide students with sufficient knowledge and skills on assessment, diagnosis and management of malnutrition in using the NCP model. The students will discuss policy dilemmas about malnutrition and evaluate appropriate diagnosis tools from a global perspective. A special focus will be on interdisciplinary teamwork in the treatment of malnutrition.

תזונה בת קיימא

ד"ר סיגל טפר

3011040 - 2 נ"ז

2 ש"ס הרצאה

תזונה בת קיימא מתייחסת לאספקה של תזונה בריאה לכל אדם (בטחון תזונתי) והקפדה על עקרונות הקיימות באספקת המזון. מזון מקיים משמר את המגוון הביולוגי ואת המערכות האקולוגיות ומגן עליהם, מתאים תרבותית למקום שבו הוא נצרך, וזמין פיזית וכלכלית. גלובליזציה ואימוץ אורח חיים מערבי הביאו לירידה במגוון התזונתי ולהשלכות נוספות על שרשרת המזון – מהחקלאות דרך תהליכי ייצור המזון ועד לצלחת. הקורס ידון בהיבטים שונים של תזונה בת קיימא, יתרונותיה וחשיבותה, ויעסוק בנושאים הקשורים למערכות מזון – גידול וייצור מזון, בטחון תזונתי וצריכת מזון, ויבחן את השפעות כל אלה על הסביבה ועל בריאות האדם. בסוף הקורס יקבל כלים לשלב הנחיות לתזונה בריאה ובת קיימא בשיח התזונתי.

תזונה, נפש ומשקל- גישות טיפול רב תחומיות

ד"ר ענבל גלובוס

3048616 - 2 נ"ז

2 ש"ס הרצאה

הקורס מעניק לדיאטניות מערך כלים אינטגרטיבי המשלב עקרונות פסיכולוגיים ותזונתיים להתמודדות ממוקדת עם השמנה. נסקור לעומק גישות שונות כמו טיפול התנהגותי קוגניטיבי, טיפול בינאישי וראיון מוטיבציוני, וניישם אותן בסדנאות ובסימולציות קליניות במטרה להפוך ידע תיאורטי להתערבויות יעילות בשטח.

מדריכים מורשים ומעבדות המחקר לביצוע עבודת התזה ופרויקט המחקר במדעי התזונה

חברי הסגל הרשומים מטה יעמדו לרשות תלמידי המסלול המחקרי של התכנית לצורך הנחיית התזה שלהם:

רשאים/ת להנחות סטודנטיות/ים לתואר מוסמך במכללה האקדמית תל-חי מנחה שהיא/הוא בדרגת מרצה בכיר/ה ומעלה, חוקר/ת פעיל/ה מהרשימה הבאה:

טבלה 1- מנחות/ים בעלות/י תואר של מרצה בכיר/ה ומעלה.

מנחות/ים אלו בלבד, העומדות/ים בקריטריונים לעיל, רשאיות/ם לחתום על טופס הסכמה לביצוע עבודת מחקר של מועמדות/ים לתואר מוסמך בתזונה מסלול המחקרי.

באדום מסומנים השמות של המנחות/ים מהחוג לתזונה.

דרגה	שם פרטי	שם משפחה	דוא"ל	תחום המחקר
ד"ר	סיגל	טפר	sigaltepper@gmail.com	- חקר מערכות מזון – תזונה בת קיימא, בריאות הציבור, מדיניות, הטמעת הנחיות - השפעות מזון אולטרה מעובד על הבריאות - מהשדה לצלחת – תזונה בשדה החקלאי .
ד"ר	אנדראה	שוכמן-ספיר	andreas@migal.org.il	השפעת מטבוליטים של אומגה 3 על יתר לחץ דם ותפקוד עורקים.
פרופ'	סמית	תמיר	snait@telhai.ac.il	תזונה, בריאות ומיקרוביום (Brain-Gut Axis)
ד"ר	פייגה	מגזל	faigamag@telhai.ac.il	השפעת תזונה על מחלות נירוביולוגיות בתיווך חיידיקי מיקרוביוטה המעי והמטבוליטים הנוצרים כתוצאה מפעילות חיידיקית.
ד"ר	קארן	ג'קסון	Karen@migal.org.il	השפעה של חומרי טבע על מערכת העצבית של דג הזברה

פרופ'	רואי	גוטמן	roee@migal.org.il	תזונה, השמנה, מנגנוני בקרת משקל והשעון היממתי בחיות מודל
ד"ר	פאולה	פיטשני	paula@migal.org.il	השפעת תמציות קמבים על תסמינים נירולוגיים במודל דגי הזברה
פרופ'	ירון	דגן	yarondag@telhai.ac.il	שינה בריאה והפרעות שינה והקשר שלהן למצבי בריאות וחולי. כרונוביולוגיה (שעונים ביולוגיים) של הפיזיולוגיה וההתנהגות בבריאות וחולי.
ד"ר	לאוניד	ליבשיץ	leonid.li@migal.org.il	חקר המאפיינים הפיזיולוגיים, הריאולוגיים והביופיזיים של תאי דם אדומים בבריאות ובחולי עם דגש מיוחד על תכונות של התאים במחלות מטבוליות והמוגלובינופתיות
פרופ'	רחל	אמיר	rachel@migal.org.il	שיפור ערכים תזונתיים של הצמח באמצעות ביולוגיה מולקולרית. מטבוליזם של צמחים
ד"ר	יעל	חכם	yaelh@migal.org.il	שיפור ערכים תזונתיים של הצמח באמצעות ביולוגיה מולקולרית. מטבוליזם של צמחים
פרופ'	אופיר	בנימין	ofirbe@telhai.ac.il	בחינת חומרים נדיפים וארומטיים במזון
פרופ'	דני	ברקוביץ	dannyb@telhai.ac.il	גנטיקה מולקולרית של האדם ופרמקוגנטיקה
ד"ר	לואי	בשיר	loaibasheer@telhai.ac.il	חקר חומרים פונקציונליים ממקורות צמחיים והשימוש בהם להגברת ערך המזון
פרופ'	סולימן	חטיב	solimankh@migal.org.il	כימיה של חומרי טבע לשימושים רפואיים

ד"ר	איתי	שרון	itaish@migal.org.il	מיקרוביום, ביאוינפורמטיקה ומיקרוביולוגיה סביבתית
ד"ר	סמא	מוסא	s.h.mussa@gmail.com	כימיה תרופתית, סינתזה כימית וכימיה אנליטית
פרופ'	שריאל	היבנר	sariel.hubner@botany.ubc.ca	חקלאות, גנומיקה חישבית
ד"ר	איתמר	ידיד	itamarya@migal.org.il	ביוטכנולוגיה והנדסת חלבונים לייצור תוספי מזון
				חקר מסלולים מטבוליים בחיידקים
פרופ'	עומר	הורביץ	Horovitz.omer@gmail.com	הקשר בין תזונה, ומצבים פסיכולוגיים בשיתוף עם ד"ר לילי נימרי מהחוג לתזונה
ד"ר	אילנה	הירסטון	hairstonster@gmail.com	החוג לפסיכולוגיה
				הקשר בין תזונה והפרעות שינה
ד"ר	אור	שחר	or@migal.org.il	דינמיקה מולקולרית בתאי מח, התפתחות מח, מנגנונים מולקולריים של זיכרון, יציבות גנומית

טבלה 2- מנחות/ים שיכולות/ים להנחות בשיתוף פעולה עם חברות סגל בעל דרגת מרצה בכיר/ה ומעלה.

באדום מסומנים השמות של המנחות/ים מהחוג לתזונה.

דרגה	שם פרטי	שם משפחה	דוא"ל	תחום המחקר
ד"ר	איילת	ויימסטיין	ayeletw@maccabi.org	השפעת תוספי תזונה בספורטאים
ד"ר	גליה	שפר-הלל	galia@telhai.ac.il	היבטים ניהוליים וארגונים של הדיאטנים
ד"ר	לילי	נימרי	Lili.nimri@gmail.com	1. הקשר בין תזונה, ומצבים פסיכולוגיים 2. הקשר בין תזונה נטולת גלוטן בצליאק לבין מדדים הקשורים לגדילה, איכות חיים ומטבוליטיס בדם 3. הקשר בין איזון סכרת סוג 1 אצל ילדים לבין מטבוליטיס בדם
ד"ר	איתמר	יהודה	itamary2010@gmail.com	היבטים ניהוליים וארגונים של הדיאטנים
ד"ר	ארי	מאירסון	arim@migal.org.il	שימוש בכלים גנומיים ומולקולריים על מנת לחקור את התפקידים של רנ"א לא-מקודדים במחלות מטבוליות כמו סוכרת, סרטן ומחלות כרוניות נוספות.
ד"ר	דורית	אבני	dorita@migal.org.il	ספיגוליפידים וחומרי טבע, מערכת החיסון במחלות דלקתיות ובסרטן
ד"ר	דני	גמרסני	dang@migal.org.il	אחסון פירות וירקות וערכים תזונתיים באמצעות בינה מלאכותית
ד"ר	עידן	פרמן	idanperman@gmail.com	ביולוגיה מולקולרית של פטריות מאכל, חומרי טבע של פטריות מאכל, גידול מבוקר של פטריות מאכל
ד"ר	ליאור	רבינביץ	liorr@migal.org.il	פיזיולוגיה וגנטיקה של הצמח, שיפור ערכים תזונתיים בקינמא בתנאי גידול שונים
ד"ר	עדי	ויטמן-שור	vitmanadi@m.telhai.ac.il	הקשר בין רמת שחיקה, תמיכה חברתית ובחירות תזונתיות. החוג לעבודה סוציאלית

- על כל נרשם/ת לתואר שני במסלול המחקרי להציג עם הרשמתו/ה טופס הסכמה לביצוע עבודת המחקר חתום ע"י המנחה והמוסד בו מתבצעת עבודת המחקר.
- מנחה שותף להנחיה שאינו שייך לחוג מוסמך תזונה, צריך את אישור ראשת התכנית.
- מנחים המסומנים בכוכבית* יש לקבל אישור מראשת התוכנית.
- מנחה בדרגת דוקטור שאינו "מרצה בכיר" במכללה האקדמית תל חי יוכל להנחות לתיזה רק בשיתוף מנחה בדרגת מרצה בכיר ומעלה מהמכללה האקדמית תל חי.

על כל נרשם לתואר שני במסלול המחקרי להציג עם הרשותו טופס הסכמה לביצוע עבודת המחקר
ע"י המנחה ולהחתים את המוסד בו מתבצעת עבודת המחקר.