



אנטומיה א

תוכנית לימודים מעודכנת

קורס מס' 274257 לתלמידי רפואה שנה א ושנה ב, סמסטר חורף תשפ"ד 2023-2024

• צוות הקורס

- מרכז הקורס: ד"ר אסף מרום, בניין רפפורט קומה 13, מעבדה 2300 (פגישה בתיאום מראש), כתובת דוא"ל assafma@technion.ac.il
- מדריכה אחראית: גב' ליאת רוטנשטרייך (מסלול MD-PhD), כתובת דוא"ל liatro@campus.technion.ac.il
- בצוות הקורס משתתפים רופאים מבתי החולים המסונפים לפקולטה, וכן מדריכים משנים מתקדמות ברפואה

• מהלך ומיקום הקורס

- ההרצאות מתקיימות בימי ב בין השעות 08:30-11:30, ובימי ד בין השעות 14:30-16:30 באולם רות בפקולטה לרפואה
- הדיסקציות מתקיימות במרכז להדרכה ומחקר לאנטומיה ע"ש משפחת פרקש בארבעה מחזורים: שניים לשנה א ושניים לשנה ב, בשעות 17:00-20:00:
 - לשנה א – קבוצת רישום 12/14 – בימי ג: "קבוצה 1"
 - לשנה א – קבוצת רישום 11/13 – בימי ד: "קבוצה 2"
 - לשנה ב – קבוצת רישום 22/24 – בימי ב: "קבוצה 3"
 - לשנה ב – קבוצת רישום 21/23 – בימי ה: "קבוצה 4"
- שימו לב, אין להחליף בין הקבוצות

• מטרת הקורס

הקורס נפתח במבואות לאנטומיה, המבקשים להקנות ידע עקרוני כללי לגבי רקמות הגוף, מערכת העצבים, המערכת הקרדיוסקולרית, וכן לגבי טכנולוגיות הדימות הרפואי וחשיבותן באנטומיה רדיולוגית. לאחר מכן ממשיך הקורס לתאר באופן מקיף ושיטתי את מבנה הגוף העליון והראש והצוואר באדם, על מנת להקנות בסיס ידע רחב באנטומיה של איזורים אלה מנקודת מבט קלינית. כן תידון בהרחבה האנטומיה הרדיולוגית של איזורים אלה. בסיום הקורס הלומדים יהיו מסוגלים:

- לתאר את האנטומיה האיזורית של הראש והצוואר ושל הגוף העליון מבחינת הבאים: מבנה גרמי, שרירים ומפרקים, איברים פנימיים, עצבוב, אספקת־הדם והניקוז הוורדי והלימפתי.
- לקרוא את האנטומיה הרדיולוגית הבסיסית באמצעי הדימות השכיחים ברפואה.
- להשתמש בידע האנטומי כדי לנתח מצבים קליניים בסיסיים.

• מטלות אקדמיות

- הקורס, אשר מבוסס על הרצאות ומעבדות דיסקציה של גוף־האדם, עשוי שלושה חלקים: (א) מבואות לאנטומיה, (ב) הגוף העליון, ו־(ג) הראש והצוואר.
- ההשתתפות במעבדות הדיסקציה במלואן היא תובה, ומהווה תנאי לגשת לבחינה הסופית. בקשה להיעדר ממעבדה תובא עד שלושה ימים לפני המעבדה לאישור מרכז הקורס בדוא"ל בלבד ובצירוף האישורים המתאימים. היעדרות לא מאושרת ממעבדה או מהשלמתה כנדרש תגרור הורדת 3 נקודות מהציון הסופי.
- סטודנט שאושר לו להיעדר ממעבדה, ישלים אותה ואת המטלות שבה בתיאום עם המדריכה האחראית.
- בתחילת כל מפגש מעבדה יתקיים בוחן קצר על חומר הלימוד לפי תדריך הדיסקציה.
- לקראת מעבדות הדיסקציה על כל סטודנט לרכוש חלוק מעבדה (שרוול ארוך). כלי דיסקציה וכפפות יסופקו על ידי מרכז ההדרכה.
- יש להופיע למעבדות עם חלוק מעבדה, בלבוש נאות ובנעליים סגורות. מומלץ להביא כלי כתיבה ומשטח קשיח לכתיבה.
- **בסמסטר חורף תשפ"ד הבחינה המעשית תוחלף בשתי בחינות מעשיות תקפות, אשר יתקיימו בשעות המעבדה. ציון המבחן המעשי יוחלף על ידי הממוצע של שתי בחינות אלה. מועד ב לבחינות המעשיות יתקיים יחד עם מועד ב של המבחן העיוני.**
- החומר לבחינות המעשיות הוא תדריך המעבדה, החתכים הנלווים, וחתכי הדימות. רוב השאלות בבחינה יילקח ישירות ממקורות אלה. רשימות מסכמות הן כלי עזר חשוב, אך לא יתקבלו ערעורים על הבחינה המעשית הנסמכים עליהן.
- החלק העיוני של הבחינה הסופית מבוסס על החומר הנלמד בשיעורים ובמעבדות, ומשולבות בו גם שאלות המבוססות על חומר הקריאה בספרות הקורס כמפורט להלן.

● **שקלול הציון הסופי**

- ציון החלק העיוני של הבחינה הסופית מהווה 50% מן הציון המשוקלל.
- ציון המעבדה מהווה 50% מן הציון המשוקלל.
- רכיבי ציון המעבדה:
- הציון הממוצע של הבחינות המעשיות מהווה 70% מציון המעבדה
- הישגי הסטודנט במפגשי המעבדה לאורך הסמסטר מהווים 30% מציון המעבדה. הישגים אלה מחושבים באופן הבא:
 - ממוצע הבחנים מהווה 50% מהישגי הסטודנט במפגשי המעבדה לאורך הסמסטר.
 - הערכת המדריך לסטודנט מהווה 50% מהישגי הסטודנט במפגשי המעבדה לאורך הסמסטר.
- לסיכום, ישנם 4 רכיבים לציון הסופי ואלה משקליהם באחוזים מן הציון הסופי:

משקל	רכיב
50%*	החלק העיוני של הבחינה
35%*	החלק המעשי של הבחינה
7.5%	ממוצע ציוני בחנים
7.5%	ממוצע הערכת המדריך

* ברכיבים אלה לא ישוקלל ציון נמוך מ-55. ציון נכשל ברכיב זה משמעותו ציון "נכשל" בקורס.

● **ספרות הקורס**

- הבחינות בקורס מבוססות על שני מקורות: חומר ההרצאות, ובנוסף חומרי הקריאה הבאים (לפי עמודי הקריאה המפורטים בטבלה):
- Moore KL, Dalley AF, and Agur A. 2022. Clinically Oriented Anatomy (9th ed.) Lippincott Williams and Wilkins.
 - Netter FH (2019) Atlas of Human Anatomy. 7th or 8th ed. Elsevier.
 - תדריך הדיסקציות (בהוצאה פנימית) יימסר לסטודנטים בתחילת הסמסטר.
 - הבחינה מבוססת בעיקרה על החומר הנלמד בשיעורים, ומשולבות בה גם שאלות המבוססות על חומר הקריאה בספרות הקורס.

- **מועדי הבחינות**

מועד א

בחינה מעשית בנושא הגף העליון תתקיים בשבוע שבין 4.3.2024 עד 7.3.2024 לפי קבוצות המעבדה

בחינה מעשית בנושא הראש והצוואר תתקיים בשבוע שבין 1.4.2024 עד 4.4.2024 לפי קבוצות המעבדה

מועד הבחינה העיונית המסכמת יפורסם

מועד ב

יפורסם.

הערה: הבחינה העיונית המסכמת, וכן מועד ב לבחינה המעשית בנושא הגף העליון ומועד ב לבחינה המעשית בנושא הראש והצוואר יתקיימו כולם ביום זה.

- **רשימת כתובות דוא"ל של סגל הקורס**

nadavban@gmail.com	ד"ר נדב באנדל
urielgi@gmail.com	ד"ר אוריאל גיבנבר
assafma@technion.ac.il	ד"ר אסף מרום
y_saiet@rambam.health.gov.il	ד"ר ירון סאית
bsokolovski@gmail.com	ד"ר בוריס סוקולובסקי
Jonathan.sapir@b-zion.org.il	ד"ר יונתן ספיר
moshe.feinsod@gmail.com	פרופ' משה פיינסוד
liatro@campus.technion.ac.il	גב' ליאת רוטנשטרייך

ההנחיות במסמך זה כתובות בלשון פנייה כללית ומכוונות לסטודנטיות ולסטודנטים כאחד

התוכנית כפופה לשינויים

תוכנית ההרצאות והמעבדות

שבוע	תאריך	יום	שעות	נושא ההרצאה/מעבדה	מרצה	עמודי קריאה*
חלק ראשון – מבואות לאנטומיה ♦ אחראי: ד"ר אסף מרום						
1	15.1	ב	08:30-11:30	"תחיית המתים": עבר ועתיד בלימודי האנטומיה בבית הספר לרפואה הקדמה לקורס לאנטומיה "הדג שבתוכנו": המבנה הסכמאטי של גוף החולייתן מבוא למערכת העצבים: מבנה העצבוב הסומאטי המוטורי והתחושתי	פרופ' מ. פיינסוד ד"ר א. מרום	- - 2-12
	17.1	ד	14:30-16:30	מבוא למערכת העצבים: מבנה העצבוב הסומאטי המוטורי והתחושתי (המשך)	ד"ר א. מרום	45-65
	15.1	ב	17:00-20:00	לא תתקיים מעבדה בשבוע הראשון		
	16.1	ג	17:00-20:00	לא תתקיים מעבדה בשבוע הראשון		
	17.1	ד	17:00-20:00	לא תתקיים מעבדה בשבוע הראשון		
2	22.1	ב	08:30-11:30	מבוא למערכת הקרדיווסקולרית: הלב, כלי הדם וכלי הלימפה	ד"ר י. סאיט	37-45
	24.1	ד	14:30-16:30	מבוא למערכת השריר והשלד	ד"ר א. גיבנבר	12-37
	22.1	ב	17:00-20:00	לא תתקיים מעבדה בשבוע השני		
	23.1	ג	17:00-20:00	לא תתקיים מעבדה בשבוע השני		
	24.1	ד	17:00-20:00	לא תתקיים מעבדה בשבוע השני		
3	29.1	ב	08:30-11:30	מבוא לדימות רפואי: קרינת רנטגן וטומוגרפיה מחשבית (CT) מבוא לדימות רפואי: דימות תהודה מגנטית (MRI)	ד"ר י. ספיר ד"ר י. ספיר	66-70 66-70

* Moore KL, Dalley AF, and Agur A. 2022. Clinically Oriented Anatomy. 9th ed. Lippincott Williams and Wilkins.

66-70	ד"ר י. ספיר	מבוא לדימויות רפואי: דימות על קולי (US)	14:30-16:30	ד	31.1	
	גב' ל. רוטנשטרייך וצוות המדריכים	היכרות עם מרכז ההדרכה לאנטומיה: איך מתכוננים לדיסקציה?	17:00-20:00	ב	29.1	
	גב' ל. רוטנשטרייך וצוות המדריכים	היכרות עם מרכז ההדרכה לאנטומיה: איך מתכוננים לדיסקציה?	17:00-20:00	ג	30.1	
	גב' ל. רוטנשטרייך וצוות המדריכים	היכרות עם מרכז ההדרכה לאנטומיה: איך מתכוננים לדיסקציה?	17:00-20:00	ד	31.1	
	גב' ל. רוטנשטרייך וצוות המדריכים	היכרות עם מרכז ההדרכה לאנטומיה: איך מתכוננים לדיסקציה?	17:00-20:00	ה	1.2	
חלק שני – הגף העליון ✦ אחראי: ד"ר אוריאל גיבנבר						
143-173;71-141	ד"ר א. גיבנבר	עצמות הגף העליון; תנועות הגף העליון; הגב ושרירי הגב העמוקים	08:30-11:30	ב	5.2	
173-188	ד"ר א. גיבנבר	מפרק הכתף	14:30-16:30	ד	7.2	
1-13	צוות המדריכים	<u>מעבדה 1</u> : שרירי הגב; אספקט אחורי של הכתף	17:00-20:00	ב	5.2	4
1-13	צוות המדריכים	<u>מעבדה 1</u> : שרירי הגב; אספקט אחורי של הכתף	17:00-20:00	ג	6.2	
1-13	צוות המדריכים	<u>מעבדה 1</u> : שרירי הגב; אספקט אחורי של הכתף	17:00-20:00	ד	7.2	
1-13	צוות המדריכים	<u>מעבדה 1</u> : שרירי הגב; אספקט אחורי של הכתף	17:00-20:00	ה	8.2	
189-207	ד"ר א. גיבנבר	בית השחי וה-brachial plexus	08:30-11:30	ב	12.2	
207-220	ד"ר א. גיבנבר	הזרוע ומפרק המרפק	14:30-16:30	ד	14.2	
14-20	צוות המדריכים	<u>מעבדה 2</u> : הפן הקדמי של הכתף; הזרוע וה-brachial plexus	17:00-20:00	ב	12.2	5
14-20	צוות המדריכים	<u>מעבדה 2</u> : הפן הקדמי של הכתף; הזרוע וה-brachial plexus	17:00-20:00	ג	13.2	
14-20	צוות המדריכים	<u>מעבדה 2</u> : הפן הקדמי של הכתף; הזרוע וה-brachial plexus	17:00-20:00	ד	14.2	
14-20	צוות המדריכים	<u>מעבדה 2</u> : הפן הקדמי של הכתף; הזרוע וה-brachial plexus	17:00-20:00	ה	15.2	
221-269	ד"ר א. גיבנבר	האמה וכף היד	08:30-11:30	ב	19.2	
Clinical boxes	ד"ר ב. סוקולובסקי	אנטומיה רדיולוגית של הגף העליון ומקרים קליניים נבחרים	14:30-16:30	ד	21.2	
21-32	צוות המדריכים	<u>מעבדה 3</u> : cubital fossa, שרירי האמה, וכף היד	17:00-20:00	ב	19.2	6
21-32	צוות המדריכים	<u>מעבדה 3</u> : cubital fossa, שרירי האמה, וכף היד	17:00-20:00	ג	20.2	
21-32	צוות המדריכים	<u>מעבדה 3</u> : cubital fossa, שרירי האמה, וכף היד	17:00-20:00	ד	21.2	
21-32	צוות המדריכים	<u>מעבדה 3</u> : cubital fossa, שרירי האמה, וכף היד	17:00-20:00	ה	22.2	

חלק שלישי – הראש והצוואר ✦ אחראי: ד"ר אסף מרום

1071-1102;840-861	ד"ר א. מרום	הגולגולת והעצבים הקרניאליים**	08:30-11:30	ב	26.2	7
1071-1102	ד"ר א. מרום	הגולגולת והעצבים הקרניאליים**; אנדוקרניום (המשך)	14:30-16:30	ד	28.2	
1000-1037		משולשי הצוואר				
יפורסם בהמשך	צוות אורתופדיה	<u>מעבדה 4</u> : הבסיס האנטומי לבדיקה הפיזיקלית של הגף העליון (לקבוצה 22/24)	17:00-20:00	א	25.2	
יפורסם בהמשך	צוות אורתופדיה	<u>מעבדה 4</u> : הבסיס האנטומי לבדיקה הפיזיקלית של הגף העליון (לקבוצה 12/14)	17:30-20:30	ב	26.2	
שבתון בחירות לרשויות המקומיות			17:00-20:00	ג	27.2	
יפורסם בהמשך	צוות אורתופדיה	<u>מעבדה 4</u> : הבסיס האנטומי לבדיקה הפיזיקלית של הגף העליון	17:00-20:00	ד	28.2	
יפורסם בהמשך	צוות אורתופדיה	<u>מעבדה 4</u> : הבסיס האנטומי לבדיקה הפיזיקלית של הגף העליון	17:00-20:00	ה	29.2	
861-883	ד"ר א. מרום	המבנים השטחיים של הפנים ושרירי ההבעה	08:30-11:30	ב	4.3	8
932-946	ד"ר א. מרום	infratemporal fossa; שרירי הלעיסה ומפרק הלסת;	14:30-16:30	ד	6.3	
33-41	צוות המדריכים	בוחן מסכם בנושא הגף העליון <u>מעבדה 5</u> : התבוננות בעצמות הגולגולת; האנדוקרניום	17:00-20:00	ב	4.3	
33-41	צוות המדריכים	בוחן מסכם בנושא הגף העליון <u>מעבדה 5</u> : התבוננות בעצמות הגולגולת; האנדוקרניום	17:00-20:00	ג	5.3	
33-41	צוות המדריכים	בוחן מסכם בנושא הגף העליון <u>מעבדה 5</u> : התבוננות בעצמות הגולגולת; האנדוקרניום	17:00-20:00	ד	6.3	
33-41	צוות המדריכים	בוחן מסכם בנושא הגף העליון <u>מעבדה 5</u> : התבוננות בעצמות הגולגולת; האנדוקרניום	17:00-20:00	ה	7.3	
946-973	ד"ר א. מרום	רצפת הפה, הלשון ובלוטות הרוק	08:30-11:30	ב	11.3	
973-983	ד"ר א. מרום	האף ומערות הפנים	14:30-16:30	ד	13.3	9
42-53	צוות המדריכים	<u>מעבדה 6</u> : משולשי הצוואר; המבנים השטחיים של הפנים	17:00-20:00	ב	11.3	
42-53	צוות המדריכים	<u>מעבדה 6</u> : משולשי הצוואר; המבנים השטחיים של הפנים	17:00-20:00	ג	12.3	
42-53	צוות המדריכים	<u>מעבדה 6</u> : משולשי הצוואר; המבנים השטחיים של הפנים	17:00-20:00	ד	13.3	
42-53	צוות המדריכים	<u>מעבדה 6</u> : משולשי הצוואר; המבנים השטחיים של הפנים	17:00-20:00	ה	14.3	

** להרצאה זו יש להביא גולגולת

907-931	ד"ר א. מרום	ארובת העין ותכולתה והבסיס האנטומי לתנועות העיניים	08:30-11:30	ב	18.3	10
1037-1070	ד"ר א. מרום	הלוע	14:30-16:30	ד	20.3	
54-63	צוות המדריכים	<u>מעבדה 7</u> : ארובת העין; ה־infratemporal fossa ורצפת הפה	17:00-20:00	ב	18.3	
54-63	צוות המדריכים	<u>מעבדה 7</u> : ארובת העין; ה־infratemporal fossa ורצפת הפה	17:00-20:00	ג	19.3	
54-63	צוות המדריכים	<u>מעבדה 7</u> : ארובת העין; ה־infratemporal fossa ורצפת הפה	17:00-20:00	ד	20.3	
54-63	צוות המדריכים	<u>מעבדה 7</u> : ארובת העין; ה־infratemporal fossa ורצפת הפה	17:00-20:00	ה	21.3	
1037-1070	ד"ר א. מרום	תיבת הקול	08:30-11:30	ב	25.3	11
984-999	ד"ר א. מרום	האוזן התיכונה ומנגנון השמיעה	14:30-16:30	ד	27.3	
64-70	צוות המדריכים	<u>מעבדה 8</u> : הצוואר העמוק והתבוננות בחתך אמצע של הראש והצוואר	17:00-20:00	ב	25.3	
64-70	צוות המדריכים	<u>מעבדה 8</u> : הצוואר העמוק והתבוננות בחתך אמצע של הראש והצוואר	17:00-20:00	ג	26.3	
64-70	צוות המדריכים	<u>מעבדה 8</u> : הצוואר העמוק והתבוננות בחתך אמצע של הראש והצוואר	17:00-20:00	ד	27.3	
64-70	צוות המדריכים	<u>מעבדה 8</u> : הצוואר העמוק והתבוננות בחתך אמצע של הראש והצוואר	17:00-20:00	ה	28.3	
Clinical boxes	ד"ר י. ספיר	אנטומיה רדיולוגית של הראש והצוואר ומקרים קליניים נבחרים	08:30-11:30	ב	1.4	12
1089-1092;1087;1082	ד"ר א. מרום	סיכום העצבוב האוטונומי של הראש והצוואר	14:30-16:30	ד	3.4	
חוברת חתכים	צוות המדריכים	<u>מעבדה 9</u> : אנטומיה רדיולוגית של הראש והצוואר בוחר מסכם בנושא הראש והצוואר	17:00-20:00	ב	1.4	
חוברת חתכים	צוות המדריכים	<u>מעבדה 9</u> : אנטומיה רדיולוגית של הראש והצוואר לקבוצה בוחר מסכם בנושא הראש והצוואר	09:00-12:00	ג	2.4	
חוברת חתכים	צוות המדריכים	<u>מעבדה 9</u> : אנטומיה רדיולוגית של הראש והצוואר בוחר מסכם בנושא הראש והצוואר	17:00-20:00	ד	3.4	
חוברת חתכים	צוות המדריכים	<u>מעבדה 9</u> : אנטומיה רדיולוגית של הראש והצוואר בוחר מסכם בנושא הראש והצוואר	17:00-20:00	ה	4.4	