



נוירואנטומיה

קורס מס' 02740375 לתלמידי רפואה שנה ג, סמסטר חורף תשפ"ו 2025/2026

1. צוות ההוראה בקורס

- מרכז הקורס: ד"ר אסף מרום assafma@technion.ac.il, בניין רפפורט, קומה 13 מעבדה 2300 (פגישה בתיאום מראש בדוא"ל)
- מדריך אחראי: ד"ר אמיר לאון ameer.lawen@campus.technion.ac.il
- בצוות הקורס משתתפים מדריכים משנים מתקדמות

2. מהלך ומיקום הקורס

- ההרצאות יינתנו באופן משולב עם הקורס לנוירופיזיולוגיה, ויתקיימו באולם רות. נא לשים לב היטב למועדי ההרצאות המשותפים:
 - ימי ב, בין השעות 13:00-16:00
 - ימי ד, בין השעות 11:30-13:30
 - ימי ה, בין השעות 08:30-10:30
- המעבדות מתקיימות במרכז ההדרכה לאנטומיה בימים א ו'ב, בכל יום בשני מחזורים:
 - לקבוצת רישום 31 (להלן: "קבוצה א") **ביום א** בין השעות 16:30-18:15
 - לקבוצת רישום 33 (להלן: "קבוצה ב") **ביום א** בין השעות 18:45-20:30
 - לקבוצת רישום 32 (להלן: "קבוצה ג") **ביום ב** בין השעות 16:30-18:15
 - לקבוצת רישום 34 (להלן: "קבוצה ד") **ביום ב** בין השעות 18:45-20:30

3. מטרת הקורס

הקורס מתאר באופן מקיף את מבנה מערכת העצבים המרכזית של האדם, על מנת לספק בסיס ידע רחב בנוירואנטומיה מנקודת מבט קלינית.

בסיום הקורס הלומד יהיה מסוגל:

- לתאר את מבנה מוחות הגולגולת ומוח השדרה: את המיקום והקשרים של החומר האפור בכל אחת משלפוחיות המוח, את מבנה החומר הלבן במוחות הגולגולת ובחוט השדרה, את מבנה מערכת החדרים, הפרשתו וזרימתו של נוזל ה-CSF, ואת אספקת הדם האיוורית והניקוז הוורידית.
- לקרוא את האנטומיה הרדיולוגית הבסיסית באמצעי הדימום השכיחים של המוח.
- להשתמש בידע האנטומי כדי לנתח תוצאות בסיסיות של הבדיקה הפיזיקלית הנוירולוגית, תוצאות של בדיקת נוזל ה-CSF, ומצבים קליניים יסודיים בנוירולוגיה.

4. מטלות אקדמיות

- ההשתתפות במעבדות הדיסקציה במלואן היא חובה, 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 השלמתה תגרור הורדת 3 נקודות מהציון הסופי.
- סטודנט שאושר לו להיעדר ממעבדה ישלים אותה ואת המטלות שבה בתיאום עם המדריך האחראי.
- בראשית כל מפגש מעבדה יתקיים בוחן קצר על חומר הלימוד לפי תדריך המעבדה.
- יש להופיע למעבדות עם חלוק מעבדה, בלבוש נאות ובנעליים סגורות. מומלץ להביא כלי כתיבה ומשטח קשיח לכתיבה.
- החומר לחלק המעשי של הבחינה הסופית הוא תדריך המעבדה, החתכים הנלווים, וחתכי הדימום. רוב השאלות בבחינה לקוח ישירות ממקורות אלה. רשימות מסכמות הן כלי עזר חשוב, אך לא יתקבלו ערעורים על החלק המעשי הנסמכים עליהן או על חומרים מחוץ לחומרי הקורס.
- כחלק מן המטלות במעבדה, יינתן תרגיל להגשה ברדיולוגיה. חובה להגיש את התרגיל. ציון התרגיל ישתקלל כאחד הבחנים, יחד עם ציוני בחני המעבדה האחרים.
- החלק העיוני של הבחינה מבוסס על החומר הנלמד בהרצאות ובמעבדות, ומשולבות בו גם שאלות על חומר הקריאה בספרות הקורס כמפורט להלן.
- בסיום הקורס תתקיים בחינה סופית אחת אשר עשויה שני חלקים: חלק עיוני בכתב וחלק מעשי של זיהוי מבנים אנטומיים במעבדה. הן במועד א הן במועד ב יש לגשת לבחינה על שני חלקיה. על מנת לקבל ציון "עובר" בקורס יש להשיג ציון "עובר" (55 ומעלה) בכל אחד משני חלקי הבחינה בנפרד ובאותו מועד. למען מנוע ספק: נכשל תלמיד בחלק אחד של הבחינה, יהא מחוייב להבחן במועד הבא על שני החלקים. לדוגמה: סטודנט שקיבל במועד א ציון 70 בחלק העיוני וציון 50 בחלק המעשי, ציונו הסופי בקורס במועד א יהיה "נכשל" ויהיה עליו לגשת למועד ב. במועד ב ייגש הסטודנט מחדש לבחינה: הן לחלק העיוני, הן לחלק המעשי. למען הסר ספק, הציון הסופי ייקבע אך ורק על-פי הציונים בשני חלקי הבחינה שניגש אליהם הסטודנט במועד ב (כלומר המועד האחרון, על שני חלקיו, הוא הקובע).

5. שקלול הציון הסופי

- ציון החלק העיוני של הבחינה הסופית מהווה 70% מן הציון המשוקלל בקורס.
- ציון המעבדה מהווה 30% מן הציון המשוקלל בקורס.
- רכיבי ציון המעבדה:
 - ציון החלק המעשי של הבחינה הסופית 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:

רכיב	משקל
החלק העיוני של הבחינה הסופית	70%*
החלק המעשי של הבחינה הסופית	21%*
ממוצע ציוני בחנים	4.5%
ממוצע הערכת המדריך	4.5%

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

6. ספרות הקורס

הקורס מבוסס על ההרצאות ובנוסף על חומרי הקריאה הבאים:

- Kiernan JA, Rajakumar N (2014) The Human Nervous System: an anatomical viewpoint. Lippincott Williams & Wilkins, 10th edition.
- Netter FH (2019) Atlas of Human Anatomy. Elsevier, 7th edition.

7. מועדי הבחינות (שני חלקי הבחינה מתקיימים באותו יום)

מועד א: 24.2.2026

מועד ב: 19.3.2026

כל ההנחיות כתובות בלשון פנייה כללית ומכוונות לסטודנטיות ולסטודנטים כאחד

שבוע	יום	תאריך	שעות	נושא ההרצאה/מעבדה	מרצה	עמודי קריאה
1	ד	29.10.25	11:30-13:30	התעלה השדרתית ותכולתה	ד"ר אסף מרום	63-80
2	א	2.11.25	16:30-20:30	לא תתקיים דיסקציה בשבוע הראשון		
	ב	3.11.25	16:30-20:30	לא תתקיים דיסקציה בשבוע הראשון		
	ד	5.11.25	11:30-13:30	התפתחות עוברית של מערכת העצבים; מומים מולדים	ד"ר אסף מרום	3-48
	ה	6.11.25	08:30-10:30	התפתחות עוברית של מערכת העצבים; מומים מולדים (המשך)	ד"ר אסף מרום	3-48
3	א	9.11.25	16:30-20:30	לא תתקיים דיסקציה בשבוע השני		
	ב	10.11.25	16:30-20:30	לא תתקיים דיסקציה בשבוע השני		
	ב	10.11.25	13:00-16:00	משטחי ההמיספרה ומיפוי תפקודי של קליפת המוח האנושית	ד"ר אסף מרום	216-246
4	א	16.11.25	16:30-20:30	תתקיים מעבדה לפי הצורך		
	ב	17.11.25	16:30-20:30	תתקיים מעבדה לפי הצורך		
	ב	17.11.25	13:00-16:00	מבנה החומר הלבן של ההמיספרה וגבולותיו של החדר הלטרלי	ד"ר אסף מרום	247-260
	ד	19.11.25	11:30-13:30	מבנה החומר הלבן של ההמיספרה (המשך); גרעיני הבסיס וקשריהם	ד"ר אסף מרום	201-212
	ה	20.11.25	08:30-10:30	המשטחים החיצוניים של גזע המוח; מוצא העצבים הקרניאליים	ד"ר אסף מרום	115-142 ;81-88
	א	23.11.25	16:30-20:30	מעבדה 1: חוט השדרה	צוות המדריכים	3-5
5	ב	24.11.25	16:30-20:30	מעבדה 1: חוט השדרה	צוות המדריכים	3-5
	ב	24.11.25	13:00-16:00	המבנה הפנימי של גזע המוח: המסילות העולות והיורדות העיקריות;	ד"ר אסף מרום	;89-114
				סיכום תפקידיו של ה־reticular formation		143-158

269-287;159-174	ד"ר אסף מרום	המוח הקטן וקשריו	11:30-13:30	26.11.25	ד	
6-11	צוות המדריכים	מעבדה 2: טופוגרפיה של ההמיספרה (משטחי המוח)	16:30-20:30	30.11.25	א	6
6-11	צוות המדריכים	מעבדה 2: טופוגרפיה של ההמיספרה (משטחי המוח)	16:30-20:30	1.12.25	ב	
387-398	ד"ר אסף מרום	המבנה והתפקוד של קרומי המוח	13:00-16:00	1.12.25	ב	
12-17	צוות המדריכים	מעבדה 3: החומר הלבן	16:30-20:30	7.12.25	א	7
12-17	צוות המדריכים	מעבדה 3: החומר הלבן	16:30-20:30	8.12.25	ב	
387-398	ד"ר אסף מרום	המבנה והתפקוד של קרומי המוח (המשך)	13:00-16:00	8.12.25	ב	
18-20	צוות המדריכים	מעבדה 4 (חלק ראשון): חדרי המוח	16:30-20:30	14.12.25	א	8
18-20	צוות המדריכים	מעבדה 4 (חלק ראשון): חדרי המוח	16:30-20:30	15.12.25	ב	
371-398	ד"ר אסף מרום	כלי הדם של המוח והבסיס האנטומי של שבץ מוחי	13:00-16:00	15.12.25	ב	
חופשת חנוכה			11:30-13:30	17.12.25	ד	
חופשת חנוכה			08:30-10:30	18.12.25	ה	
21-24	צוות המדריכים	מעבדה 4 (חלק שני): חדרי המוח (המשך וחזרה)	16:30-20:30	21.12.25	א	9
21-24	צוות המדריכים	מעבדה 4 (חלק שני): חדרי המוח (המשך וחזרה)	16:30-20:30	22.12.25	ב	
269-284	ד"ר אסף מרום	השלמות; הבסיס האנטומי של הבדיקה הנורולוגית	13:00-16:00	22.12.25	ב	
25-29	צוות המדריכים	מעבדה 5: המוח בחתכים במעבדה זו יהיה חילוף בין הקבוצה המוקדמת לקבוצה המאוחרת של אותו יום	16:30-20:30	28.12.25	א	10
25-29	צוות המדריכים	מעבדה 5: המוח בחתכים במעבדה זו יהיה חילוף בין הקבוצה המוקדמת לקבוצה המאוחרת של אותו יום	16:30-20:30	29.12.25	ב	

יפורסם	ד"ר גוני מרחב	מבוא לנזירורדיולוגיה	13:00-16:00	29.12.25	ב	
	צוות המדריכים	מעבדה 6: גזע המוח והמוח הקטן	16:30-20:30	4.1.26	א	11
	צוות המדריכים	מעבדה 6: גזע המוח והמוח הקטן	16:30-20:30	5.1.26	ב	
יפורסם	ד"ר גוני מרחב	מבוא לנזירורדיולוגיה	11:30-13:30	7.1.26	ד	
30-37	צוות המדריכים	מעבדה 7: כלי הדם של המוח והאנדוקרניים	16:30-20:30	11.1.26	א	12
30-37	צוות המדריכים	מעבדה 7: כלי הדם של המוח והאנדוקרניים	16:30-20:30	12.1.26	ב	
38-44	צוות המדריכים	מעבדה 8: מעבדת נזירורדיולוגיה	16:30-20:30	18.1.26	א	13
38-44	צוות המדריכים	מעבדה 8: מעבדת נזירורדיולוגיה	16:30-20:30	19.1.26	ב	
תדריך המעבדה	צוות המדריכים	מעבדה 9: השלמות, סיכום וחזרה לקראת הבחינה	16:30-20:30	25.1.26	א	14
תדריך המעבדה	צוות המדריכים	מעבדה 9: השלמות, סיכום וחזרה לקראת הבחינה	16:30-20:30	26.1.26	ב	