

סילבוס קורס מס' 2740323 חורף תשפ"ו
שם הקורס פיזיולוגיה 1 – נשימה, לב ומחזור הדם זיכוי 4.5 נק'

צוות הוראה בקורס

שם מרכז הקורס - פרופ' יצחק קהת
פרטי התקשרות - ikehat@technion.ac.il
ימים ושעות קבלה - בתיאום מראש

מרצים נוספים בקורס:

פרופ' עופר בינה	binah@technion.ac.il
פרופ' ליאור גפשטיין	l_gepstein@rmc.gov.il
פרופ' מוחמד מחאג'נה	mohamedm@hy.health.gov.il
ד"ר אורן כספי	o_caspi@rmc.gov.il
ד"ר יניב דותן	Y_DOTAN@rambam.health.gov.il

מתרגלים בקורס:

מתרגלת אחראית שלי מרינברג	shellym@campus.technion.ac.il
דניאל שיף	daniel.shiff@campus.technion.ac.il
רוברט עבוד	robertab@campus.technion.ac.il
מוחמד קורטאם	kurtam@campus.technion.ac.il
דריה שוורץ	dariashvarts@campus.technion.ac.il

אחראי המעבדות:

ד"ר אחמד פוקרא
ימים ושעות קבלה: בתיאום מראש.

מהלך הקורס

הרצאות: אולם רות הפקולטה לרפואה

ימי א' בין השעות 12:30-15:30
ימי ד' בין השעות 14:00-16:00
ימי ה' בין השעות 14:30-16:30

מעבדות:

31/33 ימי ב' בין השעות 16:30-20:30
32/34 ימי א' בין השעות 16:30-20:30

תרגילים: חדר סמינרים קומה 4 + חדר סמינרים קומה 6

31/33 ימי ה' בין השעות 16:30-18:30
32/34 ימי ד' בין השעות 16:30-18:30

תרגולים:

מטרת התרגולים היא הרחבה ובדיקת הידע בנושאים נבחרים מהחומר הנלמד, תוך הדגשה של בעיות הדורשות פתרון כמותי. תרגילים לפתרון בבית ימצאו באתר האינטרנט של הקורס. בפגישת התרגול ידונו בעיות מהתרגילים, ויודגמו תרגילים ופתרונות נוספים.

מעבדות:

הכיתה תחולק לקבוצות עבודה. רשימת הקבוצות, תכנית המעבדות והנחיות מפורטות למעבדות יועלו למודל.

- המעבדה מהווה חלק אינטגרלי מהקורס.
- יש חובת נוכחות במעבדות.
- בכל מעבדה יש בוחן סופי קצר שיתקיים בסוף המעבדה, או הגשת דו"ח.
- בחני המעבדה הינם בחנים תקפים, ועל כן יתקיימו מועדי ב' לנכשלים.

הבחינה הסופית:

1. הבחינה הסופית תורכב משאלות בשיטת ה choice Multiple (מבחן אמריקאי). יתכנו גם שאלות פתוחות. השאלות תהיינה מבוססות על כלל החומר של הקורס (כולל חומר ההרצאות, תרגולים, מעבדות, וקריאה נוספת).
2. למבחנים הסופיים מותר להביא מחשבון כיס בלבד. דפי נוסחאות יחולקו במידת הצורך עם שאלון הבחינה.

מבחנים

מבחן בקורס תאריך מועד א' יום ג' 03.02.2026

מבחן בקורס תאריך מועד ב' יום ה' 05.03.2026

נוכחות בקורס

קיימת חובת נוכחות בכל המעבדות והסימולציות במשך כל המעבדה/ הסימולציה.

דרישות קדם לקורס:

מקצועות קדם: פיזיולוגיה תאית (274248 או 274253) + מורפולוגיה האדם (274240)
או: פיזיולוגיה תאית (274248 או 274253) + אנטומיה א' (274259 או 274257) + אנטומיה ב' (274263 או 274266)
+ היסטולוגיה (274260).

מקורות מומלצים לקורס:

ספרי לימוד מומלצים:

RM Berne & MN, Levy: Physiology, Mosby 6th ED

ספרים בנושאים ספציפיים:

1. **פיסיולוגיה של מערכת הנשימה**, פרופ' נעם גבריאל, 2001. (נמצא באתר האינטרנט של הקורס)
2. RM Berne, MN Levy: **Cardiovascular Physiology**, Mosby Company Washington
3. Leff AR. and Schumacher PT: **Respiratory Physiology: Basics and Applications**, W.B. Saunders Company

מטרות הקורס:

בסיום הקורס הלומד יכיר, יזהה, ויפרט את הפעילות הפיזיולוגית של מערכות הגוף והאינטגרציה ביניהם.

פירוט:

הלומד יזהה את פעילות המערכות הפיזיולוגיות בגוף וישווה בין פעילותם התקינה וזאת שאינה תקינה.
הלומד ידע לפרט את מרכיבי המערכות הפיזיולוגיות, וידע להתאים בין הפעילות הפיזיולוגית לבין מרכיבי המערכת.

נושאי ההרצאה בקורס על פי שבועות הסמסטר

הרצאה	תאריך	שם מרצה	נושא ההרצאה
1	29-Oct-25	פרופ' ליאור גפשטיין	המודינמיקה: ראולוגיה תכונות אלסטיות בכלי דם תמימים, מיקרסרקולציה.
2	30-Oct-25	פרופ' ליאור גפשטיין	המודינמיקה: ראולוגיה תכונות אלסטיות בכלי דם תמימים, מיקרסרקולציה.
3	2-Nov-25	פרופ' ליאור גפשטיין	המודינמיקה: ראולוגיה תכונות אלסטיות בכלי דם תמימים, מיקרסרקולציה.
4	5-Nov-25	פרופ' עופר בינה	לב ומחזור דם צימוד חשמלי מכני
5	6-Nov-25	פרופ' עופר בינה	לב ומחזור דם צימוד חשמלי מכני
6	9-Nov-25	פרופ' עופר בינה	לב ומחזור דם הפרעות קצב
7	12-Nov-25	ד"ר אורן כספי	זילוח כללי: אנטומיה, מרכיבי הזילוח הכלילי זרימה קולטרלית.
8	13-Nov-25	פרופ' יצחק קהת	מכניקה: מנגנוני התכווצות של שריר הלב, מנגנוני התכווצות בלב השלם.
9	16-Nov-25	פרופ' יצחק קהת	עקומת לחץ-נפח, קונטרקטיליות, מודולציה של עקומת לחץ-נפח וקונטרקטיליות.
10	19-Nov-25	פרופ' יצחק קהת	אנרגטיקה, עקומת הלחץ במדורי הלב השונים, הערכת תפקוד הלב.
11	20-Nov-25	ד"ר יניב דותן	אנטומיה פונקציונלית של הריאה וחוקי הגזים, סקירת המערכת, נפחי הריאה.
12	23-Nov-25	ד"ר יניב דותן	אורור, נפחי הריאה, הנפח השארי, האורור האלבאולרי והנפח המת (פרקים 2-3). שיחלופ הגזים האלבאולרי והדיפוזיה, (פרק 4).
13	26-Nov-25	ד"ר אורן כספי	לב ומחזור הדם – בקרת המערכת הקרדיווסקולרית.
14	27-Nov-25	פרופ' ליאור גפשטיין	לב ומחזור הדם – אק"ג
15	30-Nov-25	ד"ר יניב דותן	ההתנגדות הריאתית, לחצים בזמן הנשימה, עבודת הנשימה (פרק 13). הגבלת הזרימה במאמץ נשיפתי (פרק 14).

16	3-Dec-25	ד"ר יניב דותן	מכניקה של הנשימה - שרירי הנשימה, תכונות אלסטיות של הריאה ובית החזה. (פרקים 11-12).
17	4-Dec-25	פרופ' יצחק קהת	פיסיולוגיה של מאמץ גופני.
18	7-Dec-25	ד"ר מוחמד מחאג'נה	הסעת חמצן בדם, ההמוגלובין, (פרקים 5-6) נשיאת דו-תחמוצת הפחמן ויון המימן בדם (פרקים 5-6).
19	10-Dec-25	ד"ר מוחמד מחאג'נה	הסעת חמצן בדם, ההמוגלובין, (פרקים 5-6) נשיאת דו-תחמוצת הפחמן ויון המימן בדם (פרקים 5-6).
20	11-Dec-25	ד"ר מוחמד מחאג'נה	זרימת הדם הראתית, ומאזן המים של הריאה, פונקציות מטבוליות של הריאה (פרקים 7-8). יחסי אוורור - זרימה בריאה והשנט הריאתי, שיחלוף הגזים ברקמות, (פרקים 9-10).
21	14-Dec-25	ד"ר מוחמד מחאג'נה	בקרת הנשימה - הכימוסטט, הרצפטורים הראתיים, תגובה לשינויי pH, PCO2, PO2 (פרק 15).

שיטות ההוראה:

הרצאות פרונטליות, תרגולים, מעבדות, ועבודה עצמית של הסטודנט.

כלי הערכה: מעבדות, סימולציות ובחינה סופית.

מבנה הציון בקורס:

5.5% - ציון מעבדה

94.5% - ציון הבחינה הסופית (מועד א' או ב').

על מנת לקבל ציון עובר בקורס חובה לקבל ציון עובר (≥ 55) בכל אחד ממרכיבי הציון, וכן להגיש את כל המטלות במועד. במידה ולא יהיה ניתן לקיים בחינה פרונטלית, תתקיים בחינה מקוונת או חלופה אחרת, בהתאם להנחיות יחידת הבחינות בפקולטה לרפואה.

מבנה הבחינה

כמות שאלות - יעודכן בהמשך.

משך הבחינה – יעודכן בהמשך.

יש לעבור בציון 55 את הבחינה הסופית והבחנים על מנת לקבל ציון עובר בקורס