

סילבוס קורס מס' 276011 חורף תשפ"ב פיזיולוגית מערכות הגוף למהנדסים – 3.5 נק'

צוות הוראה בקורס

שם מרכז הקורס: פרופ' זייד עבאסי
פרטי התקשרות: abassi@technion.ac.il
ימים ושעות קבלה של סגל הקורס: בתיאום מראש במייל.

מרצים נוספים בקורס:

amir@bm.technion.ac.il	פרופ' אמיר לנדסברג
yaely@bm.technion.ac.il	פרופ' יעל יניב
drorof@gmail.com	ד"ר דרור אופיר

מתרגלים בקורס:

idow@campus.technion.ac.il	עידו ויזר-ביטון
tomerrjh@campus.technion.ac.il	תומר הייטנר

מהלך הקורס

שעות הקורס: הרצאות בימי א' וד' בשעות 16:30-18:30.
תרגולים: בשעות הקורס, בהתאם למועדים שיפורסמו.
כיתות הלימוד: ימי א' חדר 301 בנין אולמן.

מיקום ההרצאות בימי ד' והתרגולים יפורסם בתחילת הסמסטר.

מטלות בקורס

תרגילי בית (10%, תקף): במהלך הסמסטר יפורסמו תרגילי בית (כ-2 גיליונות לכל מערכת). קיימת חובת הגשה של כל תרגילי הבית.

תאריכים משוערים לפרסום תרגילי הבית: 07/11/2021, 21/11/2021, 15/12/2021, 02/01/2022, 16/01/2022.

בחנים (מגן)

במהלך הסמסטר יתקיימו בחנים קצרים. כ-4 בחנים בכל מערכת יתקיימו בתחילת ההרצאות או בסיומן בנושאי ההרצאות הקודמות. בנוסף, יתקיימו כ-2 בחנים בכל מערכת כהכנה להרצאות לאחר צפייה בסרטונים קצרים (JoVE) בנושאי הלימוד.

ציון הבחנים מהווה 20% מהציון הסופי בקורס (מגן).

ילקחו בחשבון 80% מהבחנים בעלי הציון הגבוה בכל מערכת (ריאות, לב, כליות).

מבחן

תאריך מועד א': יום ג' 15.02.2022

תאריך מועד ב': יום ד' 09.03.2022

דרישות קדם לקורס

מבוא לאנטומיה מיקרו ומאקרו 274001

ביופיזיקה ונירופיזיולוגיה למהנדסים 336537

מקורות מומלצים לקורס

LS Costanzo: **Physiology**, 4th edition, 2006, 2010.

RM Berne & MN Levy: **Physiology**, Mosby, 5th or 6th edition.

John B, West and Andrew M, Luks, **West's Respiratory Physiology - the Essentials**, 8th-10th edition.

פיסיולוגיה של מערכת הנשימה - נועם גבריאלי, 2001 (נמצא באתר הקורס)

מטרת על: הבנת אופן פעולת המערכות הפיזיולוגיות העיקריות בגוף.

מטרות:

בסיום הקורס הלומד יזהה את מאפייני המערכות הפיזיולוגיות העיקריות בגוף (לב ומחזור הדם, נשימה, כליה ומאזן חומצה-בסיס) ואת אופן פעולתן בבריאות ובחולי.

פירוט מטרות הקורס: הלומד יפרט את עקרונות פעולת המערכות הפיזיולוגיות העיקריות בגוף (לב ומחזור הדם, נשימה, כליה ומאזן חומצה-בסיס).

מועדי ההרצאות בקורס

תאריך	שם מרצה	נושא ההרצאה
24/10/2021	ד"ר דרור אופיר	נשימה - מבנה ותפקוד
27/10/2021	ד"ר דרור אופיר	אזור ושחלוף גזים
31/10/2021	ד"ר דרור אופיר	זרימת הדם הראתית
03/11/2021	ד"ר דרור אופיר	אזור ופרפוזיה
10/11/2021	ד"ר דרור אופיר	הובלת גזים בדם
14/11/2021	ד"ר דרור אופיר	מכניקה של הנשימה
17/11/2021	ד"ר דרור אופיר	בקרת הנשימה ומאמץ
24/11/2021	פרופ' אמיר לנדסברג	לב ומחזור דם - מערכת מחזור הדם
05/12/2021	פרופ' אמיר לנדסברג	לב ומחזור דם - מכניקה של הלב - אלסטאנס, חוק לפלס
08/12/2021	פרופ' אמיר לנדסברג	לב ומחזור דם - המודינמיקה

לב ומחזור דם - בקרת התכווצות הסרקומר	פרופ' אמיר לנדסברג	12/12/2021
לב ומחזור דם - צימוד חשמלי-מכני	פרופ' יעל יניב	19/12/2021
לב ומחזור דם - בקרת קצב הלב - תאי הקוצב	פרופ' יעל יניב	22/12/2021
לב ומחזור דם - אלקטרופיזיולוגיה	פרופ' יעל יניב	26/12/2021
לב ומחזור דם - הפרעות קצב	פרופ' יעל יניב	29/12/2021
כליה - אנטומיה - מדורי הנזלים בגוף	פרופ' זייד עבאסי	05/01/2022
כליה - סינון גלומרולרי, פיני ומחזור דם כלייתי	פרופ' זייד עבאסי	09/01/2022
כליה - מאזן נתרן וויסות נפח הנוזל החוץ תאי	פרופ' זייד עבאסי	12/01/2022
כליה - תפקוד טובולרי ומנגנוני טרנספורט לאורך הנפרון	פרופ' זייד עבאסי	16/01/2022
כליה - דילול וריכוז השתן, בקרת אוסמולריות הגוף	פרופ' זייד עבאסי	19/01/2022
כליה - מאזן חומצה-בסיס	פרופ' זייד עבאסי	23/01/2022

מועדי התרגולים בקורס

תאריך	שם מתרגל	נושא ההרצאה
07/11/2021	עידו וייזר ביטון + תומר הייטנר	תרגול 1 - נשימה
21/11/2021	עידו וייזר ביטון + תומר הייטנר	תרגול 2 - נשימה
15/12/2021	עידו וייזר ביטון + תומר הייטנר	תרגול 3 - לב ומחזור דם
02/01/2022	עידו וייזר ביטון + תומר הייטנר	תרגול 4 - לב ומחזור דם
26/01/2022	עידו וייזר ביטון + תומר הייטנר	תרגול 5 - כליה

שיטות ההוראה

הרצאה פרונטלית.

כלי הערכה

בחינה סופית, בחנים, תרגילי בית.

מבנה הציון בקורס

בחינה סופית 70%

בחנים 20%

תרגילי בית 10%

יש לעבור בציון 55 ומעלה את הבחינה הסופית על מנת להחשיב את הבחנים ותרגילי הבית בציון הסופי ולקבל ציון עובר בקורס. (במידה וציון הבחינה יהיה נמוך מ-55, ציון הבחינה יהיה הציון הסופי).