

סילבוס קורס מס' 276011 חורף תשפ"ג
פיזיולוגיה 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:

פרופ' אמיר לנדסברג amir@bm.technion.ac.il

פרופ' יעל יניב yaely@bm.technion.ac.il

ד"ר דרור אופיר drorof@gmail.com

מתרגלים בקורס:

עידו וייזר-ביטון (מתרגל אחראי) idow@campus.technion.ac.il

תומר הייטנר tomerjh@campus.technion.ac.il

אידה מיורוב ida-m@campus.technion.ac.il

בודקת/תרגילים:

יפורסם בהמשך

מהלך הקורס

שעות הקורס: הרצאות בימים ב' וד' בשעות 16:30-18:30.

תרגולים: קבוצות 11-12 בשעות הקורס, בהתאם למועדים שיפורסמו. קבוצה 13

בתיאום עם הסטודנטים בתחילת הסמסטר.

כיתות הלימוד: הרצאות: הפקולטה לכימיה, אולם כימיה 1.

תרגולים: יפורסמו 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: 07/11/2022, 21/11/2022, 07/12/2022, 16/01/2023, 02/01/2023

בחנים (מגן)

במהלך הסמסטר יתקיימו בחנים קצרים (20%, מגן). 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 ב' 30.01.2023

תאריך מועד ב': יום ג' 28.02.2023

דרישות קדם לקורס

מבוא לאנטומיה מיקרו ומאקרו 274001 או מבוא לאנטומיה של האדם 334274

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 גבריאל, 2001.

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
24/10/2022	ד"ר דרור אופיר	נשימה - מבנה ותפקוד
26/10/2022	ד"ר דרור אופיר	אורור ושחלוף גזים
31/10/2022	ד"ר דרור אופיר	זרימת הדם הראתית
02/11/2022	ד"ר דרור אופיר	אורור ופרפוזיה
09/11/2022	ד"ר דרור אופיר	הובלת גזים בדם
14/11/2022	ד"ר דרור אופיר	מכניקה של הנשימה
16/11/2022	ד"ר דרור אופיר	בקרת הנשימה ומאמץ
23/11/2022	פרופ' אמיר לנדסברג	לב ומחזור דם - מערכת מחזור הדם
28/11/2022	פרופ' אמיר לנדסברג	לב ומחזור דם - מכניקה של הלב - אלסטאנס, חוק לפלס
30/11/2022	פרופ' אמיר לנדסברג	לב ומחזור דם - המודינמיקה

לב ומחזור דם - בקרת התכווצות הסרקומר	פרופ' אמיר לנדסברג	05/12/2022
לב ומחזור דם - צימוד חשמלי-מכני	פרופ' יעל יניב	12/12/2022
לב ומחזור דם - בקרת קצב הלב - תאי הקוצב	פרופ' יעל יניב	14/12/2022
לב ומחזור דם - אלקטרופיזיולוגיה	פרופ' יעל יניב	26/12/2022
לב ומחזור דם - הפרעות קצב	פרופ' יעל יניב	28/12/2022
כליה - אנטומיה - מדורי הנזלים בגוף	פרופ' זייד עבאסי	04/01/2023
כליה - סינון גלומרולרי, פיני ומחזור דם כלייתי	פרופ' זייד עבאסי	09/01/2023
כליה - מאזן נתרן וויסות נפח הנוזל החוץ תאי	פרופ' זייד עבאסי	11/01/2023
כליה - תפקוד טובולרי ומנגנוני טרנספורט לאורך הנפרון	פרופ' זייד עבאסי	16/01/2023
כליה - דילול וריכוז השתן, בקרת אוסמולריות הגוף	פרופ' זייד עבאסי	18/01/2023
כליה - מאזן חומצה-בסיס	פרופ' זייד עבאסי	23/01/2023

מועדי התרגולים בקורס

נושא הרצאה	שם מתרגל	תאריך
תרגול 1 - נשימה	עידו וייזר ביטון, תומר הייטנר	07/11/2022
	אידה מיורוב	יפורסם בהמשך
תרגול 2 - נשימה	עידו וייזר ביטון, תומר הייטנר	21/11/2022
	אידה מיורוב	יפורסם בהמשך
תרגול 3 - לב ומחזור דם	עידו וייזר ביטון, תומר הייטנר	07/12/2022
	אידה מיורוב	יפורסם בהמשך
תרגול 4 - לב ומחזור דם	עידו וייזר ביטון, תומר הייטנר	02/01/2023
	אידה מיורוב	יפורסם בהמשך
תרגול 5 - כליה	עידו וייזר ביטון, תומר הייטנר	25/01/2023
	אידה מיורוב	יפורסם בהמשך

שיטות ההוראה

הרצאה ותרגול פרונטליים.

כלי הערכה

בחינה סופית, בחנים, תרגילי בית.

מבנה הציון בקורס

בחינה סופית 70% (תקף)

בחנים 20% (מגן)

תרגילי בית 10% (תקף)

יש לעבור בציון 55 ומעלה את הבחינה הסופית כדי שהבחנים ותרגילי הבית ילקחו בחשבון בחישוב הציון הסופי וכדי לקבל ציון עובר בקורס (במידה וציון הבחינה יהיה נמוך מ-55, ציון הבחינה יהיה הציון הסופי).

במידה ולא יהיה ניתן לקיים בחינה פרונטלית, תתקיים בחינה מקוונת או חלופה אחרת, בהתאם להנחיות יחידת הבחינות של הפקולטה לרפואה.