

סילבוס קורס מס' 276011 חורף תשפ"ד
פיזיולוגיה מערכות הגוף למהנדסים – 3.5 נק'

צוות הוראה בקורס

שם מרכזת הקורס: ד"ר קתרין ונדורנה

מייל הקורס: physiology27@technion.ac.il

ימים ושעות קבלה: בתיאום מראש דרך מייל הקורס

מרצים נוספים בקורס: פרופ"ח אמיר לנדסברג, פרופ' זייד עבאסי, ד"ר דרור אופיר, ד"ר עידו וייזר ביטון

מתרגלים בקורס: אידה מייורוב (אחראית), תומר הייטנר

בודקת תרגילים: יעל דרורי

מהלך הקורס

הרצאות: בימים ב' ו-ד' בשעות 16:30-18:30.

תרגולים: בהתאם למועדים שיפורסמו; קבוצות 11-12 בשעות הקורס.

שעות הקורס

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: 22/1/24, 2/1/24, 13/12/23, 22/11/23, 8/11/23

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' 04.02.2024

תאריך מועד ב': יום ג' 05.03.2024

דרישות קדם לקורס

מבוא לאנטומיה של האדם 334274 + ביופיזיקה וניורופיזיולוגיה 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.

פיזיולוגיה של מערכת הנשימה - נועם גבריאלי, 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
25/10/2023	ד"ר דרור אופיר	נשימה - מבנה ותפקוד
30/10/2023	ד"ר דרור אופיר	אורור ושחלוף גזים
01/11/2023	ד"ר דרור אופיר	זרימת הדם הראתית
06/11/2023	ד"ר דרור אופיר	אורור ופרפוזיה
13/11/2023	ד"ר דרור אופיר	הובלת גזים בדם
15/11/2023	ד"ר דרור אופיר	מכניקה של הנשימה
20/11/2023	ד"ר דרור אופיר	בקרת הנשימה ומאמץ
27/11/2023	ד"ר קתרין ונדורנה	לב ומחזור דם - מערכת מחזור הדם
29/11/2023	ד"ר קתרין ונדורנה	לב ומחזור דם - מכניקה של הלב - אלסטאנס, חוק לפלס
04/12/2023	פרופ' אמיר לנדסברג	לב ומחזור דם - המודינמיקה
06/12/2023	פרופ' אמיר לנדסברג	לב ומחזור דם - בקרת התכווצות הסרקומר
20/12/2023	ד"ר עידו וייזר ביטון	לב ומחזור דם - צימוד חשמלי-מכני
25/12/2023	ד"ר עידו וייזר ביטון	לב ומחזור דם - בקרת קצב הלב - תאי הקוצב
27/12/2024	ד"ר עידו וייזר ביטון	לב ומחזור דם - אלקטרופיזיולוגיה
01/01/2024	ד"ר עידו וייזר ביטון	לב ומחזור דם - הפרעות קצב
08/01/2024	פרופ' זייד עבאסי	כליה - אנטומיה - מדורי הנוזלים בגוף
10/01/2024	פרופ' זייד עבאסי	כליה - סינון גלומרולרי, פינוי ומחזור דם כלייתי
15/01/2024	פרופ' זייד עבאסי	כליה - מאזן נתרן וויסות נפח הנוזל החוץ תאי
17/01/2024	פרופ' זייד עבאסי	כליה - תפקוד טובולרי ומנגנוני טרנספורט לאורך הנפרון
22/01/2024	פרופ' זייד עבאסי	כליה - דילול וריכוז השתן, בקרת אוסמולריות הגוף
24/01/2023	פרופ' זייד עבאסי	כליה - מאזן חומצה-בסיס

מועדי התרגולים בקורס

תאריך	שם מתרגל	נושא ההרצאה
08/11/2023	אידה מיירוב ותומר הייטנר	תרגול 1 - נשימה
22/11/2023	אידה מיירוב ותומר הייטנר	תרגול 2 - נשימה
18/12/2023	אידה מיירוב ותומר הייטנר	תרגול 3 - לב ומחזור דם
03/01/2024	אידה מיירוב ותומר הייטנר	תרגול 4 - לב ומחזור דם
29/01/2024	אידה מיירוב ותומר הייטנר	תרגול 5 - כליה

שיטות ההוראה

הרצאה ותרגול פרונטליים.

כלי הערכה

בחינה סופית, בחנים, תרגילי בית.

מבנה הציון בקורס

בחינה סופית 70-90% (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).