

סילבוס - תוכנית הוראה לקורס פיזיקה א' לרפואנים

ד"ר עופר מגדן ביה"ס לרפואה, קמפוס צפת
Physics A for medical students | 858144401

ש"ת	סוג הקורס:
2	היקף נ"ז:
התשפ"ו	שנת לימודים:
ב	סמסטר:
טרם נקבע	יום ושעה
יקבעו מול הסטודנטים בשבוע הראשון ללימודים	שעות קבלה ותיגבור:
meggedo@biu.ac.il	מייל מרצה:
ינתן עם תחילת הלימודים	קישור לאתר למדה:



תיאור הקורס ומטרות למידה

תקציר הקורס

הקניית ידע מקיף ומעמיק במכניקה ניוטונית ורכישת מיומנויות בסיסיות בתחום זה; מבוא למכניקה של זורמים. שימת דגש על חשיבה מדעית, עקרונות מדעיים מנחים, ותובנות כלליות.

מטרות הלמידה

הסטודנטים ירכשו כלים לחשיבה אנליטית ויקבלו צוהר ללוגיקה המדעית, מתוך מטרה להכין לסביבה המדעית בתוכה ייטמע רופא העתיד.



למידה פעילה - תכנון מהלך השיעורים:

למידה פעילה - תכנון מהלך השיעורים:

מס' השיעור	נושא השיעור	למידה פעילה	קריאה/צפייה נדרשת	הערכה תהליכית/מעצבת
1	וקטורים בהצגה קרטזית ובהצגה פולרית, פעולות אלגבריות וגיאומטריות על וקטורים. החלפת בסיסים.	הרצאה/הדגמות/תרגול		תרגילי בית
2	המכפלה הסקלרית, פונקציות וקטוריות, וקטור המקום ווקטור המהירות של גוף.	הרצאה/הדגמות/תרגול		תרגילי בית
3	וקטור התאוצה של גוף, תנועה לינארית בתאוצה קבועה, תנועה מעגלית במהירות זוויתית קבועה.	הרצאה/הדגמות/תרגול		תרגילי בית
4	על מערכות התמד ומערכות מאיצות. תנע של גוף ושל מערכת של גופים. החוק הראשון של ניוטון.	הרצאה/הדגמות/תרגול		תרגילי בית
5	החוק השני והחוק השלישי של ניוטון, כוחות אמיתיים וכוחות מדומים. יישום החוק השני למערכות בתאוצה קבועה.	הרצאה/הדגמות/תרגול		תרגילי בית
6	דינאמיקה תחת כוחות המשתנים בזמן, תנועה בתווך צמיג, דוגמאות לניתוח קונפיגורציה פיזיקלית במערכת מאיצה.	הרצאה/הדגמות/תרגול		תרגילי בית
7	אוסצילטור הרמוני במימד אחד ובשלושה מימדים. תנודות הרמוניות אופקיות ואנכיות בממד אחד.	הרצאה/הדגמות/תרגול		תרגילי בית

8	מערכת קואורדינטות פולרית. המטוטלת המתמטית כדוגמא לתנועה מורכבת תוך שימוש במערכת קואורדינטות פולרית.	הרצאה/הדגמות/תרגול	תרגילי בית
9	חוק שימור התנע ומשפט מתקף-תנע. המכפלה הוקטורית ומכפלות משולשות.	הרצאה/הדגמות/תרגול	תרגילי בית
10	התנע הזוויתי, ממונטי כוח, איזון מומנטים. חוק שימור התנע הזוויתי עבור כוחות מרכזיים.	הרצאה/הדגמות/תרגול	תרגילי בית
11	אינטגרלים מסילתיים ומושג העבודה. הוכחת משפט עבודה-אנרגיה.	הרצאה/הדגמות/תרגול	תרגילי בית
12	גרדיאנט של פונקציה סקלרית, האנרגיה הפוטנציאלית, כוחות משמרים, חוק שימור האנרגיה המכנית.	הרצאה/הדגמות/תרגול	תרגילי בית
13	מושגים בסיסיים בהידרוסטטיקה, חוק ארכימדס, ציפה ותנודות הרמוניות של גופים צפים, חוק פסקל.	הרצאה/הדגמות/תרגול	תרגילי בית
14	נושאים בסיסיים בהידרודינמיקה. זרימה למינרית ומבוא למבוא לזרימה טורבולנטית.	הרצאה/הדגמות/תרגול	תרגילי בית



ציון סופי

תיאור התוצר	משקל בציון הסופי
מבחן אמצע סמסטר או מעבדה (ציון מגן)	30% מהציון הסופי
מבחן סוף סמסטר	70%-100% מהציון הסופי



דרישות הקורס

- קיימת חובת נוכחות בשיעורים ובתרגולים בהתאם לתקנון הפקולטה.
- יש להגיש את כל המטלות שתינתנה במהלך התרגולים.



דרישות קדם

מס' הקורס	שם הקורס
858144001	מתמטיקה לרפואנים

ביבליוגרפיה: תכנים לקריאה, צפיה והאזנה

לקורס זה אין ספרות קורס ייעודית. תחת זאת, במהלך הקורס יחולקו לסטודנטים חומרי קריאה והאזנה המשלימים את הנלמד בשיעורים ובתירגולים.