

## טופס- מערך קורס במדרשה לתארים מתקדמים

### 1. פרטי הקורס

יסודות הביומכניקה: מתאוריות הנדסיות לתכונות מכניות של הרקמות

שם הקורס בעברית

Fundamentals biomechanics: from engineering

שם הקורס באנגלית

theories to tissues mechanical properties

אופן ההוראה בקורס (שיעור, סמינר, שיעור וסמינר) שו"ס

שפת ההוראה בקורס עברית מספר הקורס **0103.0043**

### 2. שמות מורי הקורס

שם מרכז הקורס את הקורס מעבירה תמר ברוש. סימינרים יועברו ע"י הסטודנטים.  
המורים המלמדים בקורס

### 3. תכני הקורס (תיאור קצר של המסרים המרכזיים של הקורס)

חזרה על חוקי פיסיקה בסיסיים (חוקי ניוטון). משתנים מכניים המאפיינים תכונות חומרים. השפעת המידות הגיאומטריות על התנהגות גופים. הגדרת משתנים מכניים בסיסיים: מאמץ, עיבור, קשיחות, מודול אלסטיות, חוזק. התנהגות ויסקואלסטיות של חומרים. משוואות שיווי משקל – מבנים ביומכניים והמאמצים המתפתחים בגופים פשוטים. התנהגות ביומכנית של רקמות ביולוגיות: עצמות, רצועות שרירים. שיטות בדיקה לתכונות מכניות של רקמות ביולוגיות

- תיאוריה וניסויים

הקורס בנוי מהרצאות של אחראית הקורס וסמינרים. הסמינרים יותאמו לסטודנטים שישתתפו בקורס על פי נושאי מגמת הלימוד שלהם

### 4. היקף הקורס

מספר כולל של שעות הקורס 28

פירוט מספר שעות שבועיות ומשך התקופה (סמסטר) סמסטר אחד, שעתיים בשבוע

### 5. רשימת הנושאים ופירוט השיעורים - כולל שמות המרצים של כל שיעור

לתשומת ליבכם! בקורס מרובה מורים, על מרכז הקורס לוודא שאין חפיפה בתכנים של השיעורים השונים, וכן שיש קשר הגיוני ביניהם.  
נא לפרט את אופן ההוראה בכל שיעור- הרצאה, תרגול, מעבדה.

מס' שיעור/או תאריך	שם המרצה	נושא השיעור	אופן ההוראה (הרצאה, תרגול, מעבדה)
1	תמר ברוש	יסודות המכניקה: חזרה על חוקים פיסיקליים	הרצאה
2-3	תמר ברוש	מבוא לתורת החומרים	הרצאה
4-5	תמר ברוש	אנליזות תיאורטיות בסיסיות בפתיחת בעיות ביומכניות	הרצאה
6-7	תמר ברוש	מאמצים בחומר	הרצאה
8-9	תמר ברוש	מודלים ביומכניים: שיטות מעבדתיות ואנליזה תיאורטית	הרצאה
10-11	תמר ברוש	תכונות מכניות של רקמות ביולוגיות	הרצאה
12-14	סטודנטים	סמינריונים	הרצאה

### 6. חומר קריאה

1. Mechanics of Materials. Beer, Johnston, Dewolf. 3<sup>rd</sup> Ed. N.Y.

McGrawhii

2. Fundamentals of Biomechanics. Equilibrium, Mothion and Deformation. Ozkaya and Nordin. 2<sup>nd</sup> Ed. Springer

**3. Vector Mechanics for Engineers Vector mechanics for engineers /**

**Ferdinand P. Beer, E. Russell Johnston, Jr. 3<sup>rd</sup> Ed. N.Y. McGrawhii**

בנוסף ינתנו מאמרים במהלך הקורס.

7. דרישות קדם לקורס

אין

8. הגבלת מספר התלמידים בקורס

אין

9. האם הקורס ינתן כל שנה או אחת לשנתיים?

אחת לשנתיים

10. הרכב הציון הסופי

15% תרגילי בית, 35% סמינר, 50% מבחן (חייב בציון עובר)