

## תכנית ההשלמה לתואר ראשון בסייעוד – מבח"ר

### שנה"ל תשע"ו

**שם הקורס:** טכנולוגיות בשירות הרפואה  
**שם המרצה:** פרופ' אפרים בר-ישי טל. 5344-934 (058) [ephraimby@gmail.com](mailto:ephraimby@gmail.com)

**מבנה:** סמסטר א', ימי רביעי, 8:30-10:00, 2 ש"ש  
**מטרות:** הקורס בא להקנות לתלמידה כלים להכרת ולהבנת הטכנולוגיות שמהוות בסיס לבדיקות שכיחות אותן עוברים המטופלים:

1. יסודות בהבנת תופעות פיזיקאליות תוך דגש על דוגמאות ממערכות ביולוגיות שונות.
  2. הבנת עקרונות פעולה בסיסיים של טכנולוגיות ומכשירים רפואיים.
  3. חשיפה לטכנולוגיות חדשניות/עתידיניות- להקנות כלים להתמודד עם מכשור חדש שיגיע אליכן בעתיד
  4. לא כולל נושאים בביוטכנולוגיה
- ציון סופי:** יתבסס על: - חובת נוכחות (לפחות ב-80% מההרצאות; 10%)  
 - מטלות שבועיות (20%) חובה להגיש לפחות 8 עבודות (באתר הקורס)  
 - מבחן גמר- רב-ברירתי (70%).

### הנושאים הנלמדים בקורס:

פירוט	נושא	
הקדמה- מבנה הקורס ודרישות עקרונות פיזיקאליים, תאור סכימתי של מוניטור/מכשיר מדידה חיישן/מתמר- חיישנים ביולוגיים ואלקטרודות מדידה	מבוא	1
מדי חום- כספית, תרמיסטור, אינפרא-אדום; תרמוסטט, אינקובטור	מדידות חום	2
מערכת השמע ושתל קוקליארי ראייה- עין האדם; בעיות שכיחות ותיקון;	מערכות חישה	3
מדי לחץ- מנומטר ומתמרים; אפקט פייזו-אלקטרי מדידות לא פולשניות- לחץ דם, היענות מערכת הנשימה מדידות פולשניות- ל.ד. לבבי, ריאתי	מדידות לחץ	4
מדי זרימה- רגלים, על-קול ודופלר; ספירומטריה; פלטיסמוגרפיה סיבים פיבראופטיים- אנדוסקופיה, ברונכוסקופיה פוטופלטיסמוגרפיה (PPG)- אוקסימטר	מדידות אור וצבע	6
ריכוזי גזים בדם ובנשיפה; אפקט פוטו-אלקטרי ונהורנות; כימיים- ספקטרוגרפיה	מדים כימיים	7
ביופוטנציאל ומוליכות חשמלית: הולכה עצבית ו-EMG, פוטנציאלים מעוררים- BERA, VEP	אלקטרופיזיולוגיה (שריר ועצב)	8
EEG ומעבדת שינה; עיניים- EOG, ERG	ניורופיזיולוגיה-המשך	9
ECG, אקו (דופלקס), תפוקת לב; קוצבי לב וארגומטריה על-קול ואקו; X-ray, CT, MRI, PET	מערכת קרדיו-וסקולרית	10
לייזרים- אבחנות; טיפולי; קוסמטי	דימות ולייזרים ברפואה	11
טכנולוגיות חדשות בפולמונולוגיה, קרדיולוגיה; גסטרו	טכנולוגיות חדשניות	12
כירורגיה- DaVinci וחדר ניתוח היברידי; השתלות אימפקט על הרפואה, על החברה, ביאותיקה	טכנולוגיות עתידיות סיכום	13

- ביבליוגרפיה (להעשרה): Medical Technology: A Nursing Perspective. DW Hill & R Summers. 1994
- Introduction to Biomedical Equipment Technology (4th Edition). Joseph J. Carr, John M. Brown. Prentice Hall. 2001
- Integrating Technology in Nursing Education: Tools for the Knowledge Era. Mastrian, KG & Mahan, WL. Jones & Bartlett Learning. 2010