

המרכז הרפואי שיבא
תל השומר

המגמה לביולוגיה חישובית
אוניברסיטת בר-אילן

מידע לקראת פתיחת מחזור 7 של
**התוכנית ללימודי גנומיקה
וחישוביות ביו-רפואית**

- ✓ לרופאים מתמחים כחלופה לתקופת מדעי היסוד
- ✓ לרופאים ולחוקרים בכירים
- ✓ לבעלי זיקה ורקע מתחומי המחשבים או הביו-רפואה

073-7373737 • טל. • www.bio-medical.info

- גרסה 3: ינואר 2017 -

אודות התוכנית ללימודי גנומיקה וחישוביות ביו-רפואית

הגידול המדהים בכמות המידע בכל שטחי הביולוגיה והרפואה, ובכללו המידע העצום בהיקפו שנצבר בזכות פרויקטי הגנום השונים, מציב בפני המחקר הרפואי אתגר המחייב פיתוח כלים, שיטות וגישות חדשות. הירידה המתמדת בעלויות הריצוף הגנטי מקרבת אותנו בצעדי ענק למצב, שבו מפה גנומית אישית תהיה דבר שבשגרה, ועלינו למצוא דרכים שיאפשרו לרופאים לנצל מידע זה לתועלת החולים.

פריצות דרך טכנולוגיות נוספות, כמו מהפכת הסמארטפונים, ההליכים המואצים למחשוב תיקים רפואיים אישיים, הרשתות החבריות, המחשוב הליביש, המדפסות התלת-מימדיות, המציאות הרבודה ועוד, תורמות גם הן למהפכה בעולם הרפואי. מהפכה זו מתאפיינת בשיפור משמעותי של יכולות הניבוי, ההתאמה האישית, המניעה וההשתתפות של המטופל.

המגמה לביולוגיה חישובית [בפקולטה למדעי החיים](#) של [אוניברסיטת בר-אילן](#) בשיתוף [המרכז הרפואי שיבא – תל השומר](#) מקיימים זו השנה השביעית תוכנית לימודים ייחודית לרופאים, לחוקרים ולאנשי הייטק בכירים, העוסקת בתחומי הגנומיקה וחישוביות הביו-רפואית.

תוכניות לימודים דומות לרופאים ולחוקרים בתחום זה נפתחו בשנים האחרונות באוניברסיטאות המובילות בעולם כמו [סטאנפורד](#), [הרווארד](#) וקולומביה.

קהל היעד של התוכנית

- רופאים מתמחים – כחלופה לתקופת "מדעי היסוד"
- רופאים וחוקרים בכירים בתחומי הרפואה והביולוגיה
- בעלי זיקה לתחום, אם מכיוון החישוביות (מדעי המחשב, היי-טק וכד') ואם מהכיוון הביו-רפואי

מטרת התוכנית

הקניית הידע המדעי והכלים המעשיים להשתלבות במהפכת ה-data והמידע ברפואה. התוכנית מכשירה את בוגריה להבין ולהשתמש בגישות החדשניות לטיפול ולמחקר, המבוססות על טכנולוגיות חישוביות מתקדמות. בכלל אלה ניתן למנות, בין היתר, את:

- מיפוי הגנום האישי של פציינטים ופענוח המשמעות הרפואיות של המידע הטמון בו.
- חיזוי מצבו הרפואי העתידי של החולה האינדיבידואלי, גילוי מוקדם של מחלות וניבוי מסלול התפתחותן.
- התאמה אישית של הטיפול הרפואי על בסיס מידע גנומי והיסטורי של הפציינט, לשם העלאת סיכויי ההחלמה שלו והפחתת תופעות הלוואי.
- גילוי תופעות, קורלציות ומנגנונים ביו-רפואיים שלא היו ידועים בעבר, זאת בזכות הגידול המדהים בכמות המידע הרפואי ובעוצמת הטכנולוגיות החישוביות.

מתכונות התוכנית

- **מתכונת הבסיס:** 6 קורסים אקדמיים הנפרשים על-פני שלושה ימים בשבוע במשך שלושה חודשים, מ-2016\11\21 עד 2017\02\22. מתכונת זאת נפרשת על-פני תקופות א' ו-ב', כפי שמפורט בעמודים הבאים.
- **מדעי היסוד למתמחים:** ניצול תקופת מדעי היסוד להשתתפות במתכונת הבסיס במשך שלושה חודשים, ולאחר מכן, ביצוע מחקר מדעי והשתתפות בסמינרים ובקורסי הרחבה במשך שלושה חודשים נוספים. המחקר יכול להתבצע במעבדות האוניברסיטה וכן בשיתוף פעולה עם בתי החולים. מתכונת זו מהווה חלופה, באישור ההסתדרות הרפואית, למסגרת מדעי היסוד, שבהם חייבים רופאים מתמחים. מאחר שהיקף הקורסים הנלמד כולל כמעט את כל דרישות הקורסים לתואר מאסטר במדעים (M.Sc.), ניתן להמשיך ללימודי מאסטר, לקבל הכרה בקורסים ולהתמקד בחלק המחקרי. במידה והסטודנט ישלים את תואר המאסטר בהצלחה הוא יקבל החזר מלא של כל שכר הלימוד.
- **התאמה אישית:** מכיוון שהתוכנית מקבצת יחד אנשים מרקעים שונים, עם אילוצים ויעדים שונים, תותאם לסטודנטים הרלוונטיים ובמידת הצורך תוכנית לימודים אישית ע"י ראש המגמה, הכוללת קורסי השלמות רלוונטיים בתחומי מדעי החיים ו/או פרישה של התוכנית על-פני למעלה משנה.
- הקורסים בתוכנית מזכים את הרופאים ב-300 נקודות זכות לגמול השתלמות.

לימודי המשך למאסטר ולדוקטורט

התוכנית מעודדת את משתתפיה להשתלב במחקר אקדמי בתחום החישוביות הביז-רפואיות. סטודנטים שהשלימו את מתכונת הבסיס בהצלחה (ממוצע ציונים מעל 80 ובכפוף לראיון אישי) יוכלו לעבור למסגרת של לימודים מתקדמים, מאסטר (M.Sc.) או דוקטורט (Ph.D.). מאחר שהקורסים במתכונת הבסיס הם בעלי הכרה אקדמית כקורסים לתארים מתקדמים, הרי שהסטודנטים צוברים את מירב חובות הקורסים לתואר במהלך מתכונת הבסיס, ויכולו לאחריה להתרכז בעיקר בעבודת המחקר. לסטודנטים שימשיכו לתארים מתקדמים יוחזר מלוא שכר הלימוד בתוכנית.

למידה מקוונת

בדומה למגמה החדשה הרווחת באוניברסיטאות המובילות בעולם להפוך את תכני הלימוד לזמינים גם באינטרנט (MOOCs – "Massive Open Online Courses"), ומתוך התחשבות בדרישות התפקיד של הרופאים, גם בתוכנית זו כל ההרצאות והתרגולים יצולמו ויהיו זמינים לצפיה בכל שעה. ייתכן ולצורך כך, חלק או כל הקורסים יועברו בשפה האנגלית.

שירות "שאטל"

תיבדק אפשרות להפעלת שירות היסעים בחינם לסטודנטים של התוכנית בין תחנת רכבת מרכז / מסוף ארלוזורוב בתל-אביב לבין קמפוס אוניברסיטת בר-אילן ברמת-גן. זמן הנסיעה הינו כ-25 דק'.

שכר הלימוד

- 12,500 ש"ח + 457 ש"ח דמי הרשמה (ניתן לפרוס לתשלומים).
- סטודנטים הממשיכים לתואר מאסטר (M.Sc.) או דוקטורט (Ph.D.) יקבלו החזר מלא של שכר הלימוד עם סיום לימודי המאסטר, או עם אישור הצעת המחקר של הדוקטורט.

צוות התוכנית

- ראשי התוכנית: פרופ' רון אונגר (בר-אילן) ופרופ' גידי רכבי (שיבא)
- יו"ר התוכנית: ד"ר רחל לוי-דרומר
- מנהל התוכנית: ד"ר רונן טל-בוצר

שידור כנס המועמדים

- conference.bio-medical.info

יצירת קשר והרשמה

- טלפון: 073-7373737
- מייל: contact@bio-medical.info
- טופס השארת פרטים לצורך בירורים או הרשמה: register.bio-medical.info

תכני הקורסים

מתכונת הבסיס של התוכנית (תקופות א' ו-ב') מורכבת משישה קורסים, המקיפים את תחומי הגנומיקה והחישוביות הביו-רפואית המודרנית. הקורסים מוכרים כקורסים לתארים מתקדמים מבחינה אקדמית, ומעניקים את נקודות הזכות והקרדיט הדרוש לתואר M.Sc. או Ph.D. בזכות היקפה הרחב של מתכונת הבסיס, בוגריה יעמדו כמעט בכל דרישות הקורסים הפרונטאליים לתארים אלה, כך שלאחריה יוכלו להתרכז בעבודת המחקר ובפרסום מאמרים. קורסי ההרחבה (תקופה ג') מיועדים בעיקר למתמחים כחלופה לתקופת מדעי היסוד, אך פתוחים לכלל הסטודנטים בתוכנית.

תקופה א'

קורס 80670 – ביואינפורמטיקה באוריינטציה קלינית

ביואינפורמטיקה הוא המדע העוסק בחקר הגנום באמצעות אלגוריתמים חישוביים. בקורס יוצגו השיטות החישוביות, כלי התוכנה ומאגרי המידע העכשוויים בתחום הביואינפורמטיקה. כן יינתן דגש מיוחד על האפליקציות הקליניות של מדע זה.

מרצים: פרופ' רון אונגר (בר-אילן) וד"ר ערן אייל (שיבא)

[סילבוס מפורט](#)

קורס 80672 – שיטות מתקדמות לאנליזת הגנום

החל בריענון לנושאים בסיסיים בביולוגיה מולקולארית ועד לסקירת הגישות המתקדמות ביותר בחקר מערכת של התא, כגון ריצוף עמוק, שבבי DNA, בקרת גנים באמצעות RNA לא מקודד ועוד.

מרצים: ד"ר נינט אמריליו (שיבא) ופרופ' ארז לבנון (בר-אילן)

[סילבוס מפורט](#)

קורס 80673 – ביוסטטיסטיקה וניסויים קליניים

קורס מתקדם בסטטיסטיקה, הניתן מתוך גישה מעשית ובעזרת ניתוח מחקרים קליניים. דגש מיוחד יינתן לאנליזה המתאימה לשיטות החדשניות בביולוגיה וברפואה, אשר מייצרות כמות עצומה של נתונים ומידע.

מרצה: ד"ר רחל לוי-דרומר (בר-אילן), היחידה לייעוץ סטטיסטי

[סילבוס מפורט](#)

קורס 80675 – כריית מידע רפואי

כמות הנתונים והמידע הרפואי שנצברו בחמש השנים האחרונות גדולה מזו שנצברה באלף השנים שקדמו להן. לכך אחראיות שלוש מהפכות שהתרחשו לאחרונה: מהפכת הביואינפורמטיקה, מהפכת מחשוב התיקים הרפואיים ומהפכת האינטרנט והמובייל. הקורס מציג שיטות מתחומי למידת המכונה והבינה המלאכותית להפקת תובנות רפואיות חדשות מתוך מידע זה.

מרצה: **ד"ר רונן טל-בוצר** (Sense - חברת בינה מלאכותית)

[סילבוס מפורט](#)

קורס 80674 – ביולוגיה מערכתית רפואית

בשנים האחרונות ישנו מעבר, הן בביולוגיה והן ברפואה, מאנליזה של גנים בודדים לחקר של מערכות ומסלולים ביולוגיים מורכבים. הקורס מקנה את הכלים החישוביים הנדרשים לאנליזות רחבות היקף אלו, תוך שימוש בשפת תכנות המתאימה לשימושים ביואינפורמטיים.

מרצים: **פרופ' סול עפרוני** (בר-אילן) ו**פרופ' ינאי עופרן** (בר-אילן)

[סילבוס מפורט](#)

קורס 80676 – גנומיקה אישית

אנו מתקרבים בצעדי ענק למציאות בה הגנום של המטופל יהווה שיקול מכריע בבחירת הטיפול עבורו. הקורס יתאר מה ניתן ללמוד היום מתוך מידע גנומי אישי, החל מייעוץ טרום לידתי, דרך התאמה אישית של תרופות ועד לטיפולים אישיים במחלת הסרטן ומחלות מורכבות נוספות. הקורס יתייחס גם לשאלות אתיות ומשפטיות ולשיקולי פרטיות הנובעים ממידע גנומי.

מרצים: **פרופ' רון אונגר** (בר-אילן), **פרופ' גידי רכבי** (שיבא) ו**פרופ' ינאי עופרן** (בר-אילן)

[סילבוס מפורט](#)

קורס 80671 – מודלים בין-מתמטיים ברפואה

פיתוח של מודלים מתמטיים המשמשים לתיאור ולסימולציה של מערכות ביולוגיות בכלל ובגוף האדם בפרט. באמצעות מודלים אלה ניתן להבין מכניזמים ביולוגיים מורכבים ולחזות את פעולתם והשפעתם של אלה בתנאים ובזמנים משתנים. למודלים הביו-מתמטיים חשיבות רבה בתחומי האפידמיולוגיה, הווירולוגיה והאימונולוגיה.

מרצה: פרופ' רמית מר (בר-אילן) ופרופ' יורם לוזון (בר-אילן, המחלקה למתמטיקה)

[סילבוס מפורט](#)

קורס 80677 – סמינר בגנומיקה ובחישוביות ביו-רפואית

מדי שבוע יתנהל דיון ביקורתי בהנחיית אחד הסטודנטים אודות מאמרים מרכזיים ופורצי דרך, שהתפרסמו לאחרונה בכתבי-עת מדעיים מובילים.

מרצים: סגל התוכנית

קורס רשות – תכנות לצורכי מחקר חישובי

התוכנית אינה מתעתדת להכשיר את בוגריה כמתכנתים (כאלה יש בשפע). מטרתה היא להכשיר אותם לעשות את החיבור הכה ייחודי בין עולם הרפואה לעולם המחשבים, ולכן הכוונה היא שבוגרי התוכנית יוכלו להנחות מתכנתים בפיתוח פתרונות תוכנה לבעיות רפואיות. יחד עם זאת, במחזורי הקודמים סטודנטים רבים ביקשו בכל-זאת לרכוש כישורי תכנות בסיסי, על-מנת שיוכלו בעצמם "לגעת בידיים" בתחום מופלא זה. לפיכך, אנחנו נלמד תכנות באוריינטציה מחקרית וכקורס רשות, הפתוח לכל הסטודנטים בתוכנית.

מרצה: טרם נקבע

פרויקט מחקר אישי

לאחר ששלושת החודשים הראשונים יוקדשו לקורסים, שלושת החודשים הבאים יוקדשו בעיקר לפרויקט מחקר בתחום החישוביות הביו-רפואית. נושאי המחקר ייבחרו בשתי אופציות. האחת, מתוך מעבדות החוקרים בתחום זה בבר-אילן. באוניברסיטה קיימות כעשר קבוצות מחקר שעוסקות בתחום, ועוד מספר דומה של קבוצות העוסקות בנושאים משיקים. אופציה שניה לבחירת נושאי המחקר היא על-ידי הרופאים עצמם, ומתוך הנושאים והמקרים שנחשפו אליהם בעת התמחותם במחלקות השונות. מתוך ניסיונו ראינו, שתוך כדי הלימודים לרופאים רבים יש היכרות עם בעיות מחקריות וקליניות, אשר ניתן להתמודד איתם בכלים חישוביים. מחקר כזה יכול להתבצע בהנחיה משותפת של ראשי המחלקות הרלוונטיות בבתי החולים ושל החוקרים הבכירים שמשמשים כסגל התוכנית.

החזון ההולך ומתגשם של רפואה מותאמת אישית תלוי לחלוטין בדיסציפלינה המתפתחת של החישוביות הביו-רפואית. זהו תחום המחקר שעוסק בדרכים לנתח, לנצל ולנהל מידע ביו-רפואי, ובכלל זה מידע גנומי, מידע קליני ומידע מולקולרי. שיטות וגישות שפותחו בתחום כבר מחוללות מהפכה, לא רק במחקר הביו-רפואי התיאורטי, אלא גם בטיפול הרפואי המעשי והיומיומי.

ישראל היא מובילה עולמית בתחום הביולוגיה החישובית. יתר על-כן, בישראל קיימת רפואה מודרנית ומתוחכמת בעלת גישה לטכנולוגיות מתקדמות. בשל מבנה הרפואה הציבורית בישראל, קופות החולים ובתי החולים מנהלים מאגרי מידע רפואיים מקיפים יותר מאשר בכל מקום אחר בעולם. לכן ישראל איננה רק כר אידיאלי לפיתוח האינפורמטיקה הרפואית, אלא אף בעלת פוטנציאל להיות מובילה עולמית בתחום.

יחד עם זאת, חסר בישראל כוח אדם רפואי בעל הכשרה רלוונטית, המודע לחשיבות התחום ולפוטנציאל הטמון בו. בעוד שבבתי ספר מובילים לרפואה בארה"ב ובאירופה הולכות ונבנות תוכניות לימוד ומחקר בתחום זה, אין בישראל מערכות הכשרה לרופאים בתחום החישוביות הביו-רפואית.

הפקולטה למדעי החיים בבר-אילן הינה חלוצה בתחום החישוביות הביולוגית, והייתה הראשונה בארץ שיזמה כבר לפני כ-20 שנה פתיחת תוכנית לימודים לתואר ראשון, שני ושלישי בביולוגיה חישובית. כיום כבר קיימות תוכניות דומות בכל האוניברסיטאות בארץ, והן תרמו תרומה משמעותית להצלחת תחום הביולוגיה החישובית בישראל.

בשנת 2010 נוסדה בפקולטה למדעי החיים, בשיתוף עם המרכז הרפואי שיבא, התכנית הראשונה בארץ (ואחת הראשונות בעולם) להכשרת רופאים בתחומי הגנומיקה והחישוביות הביו-רפואית. התכנית משלבת בין הביולוגיה החישובית, שהפכה בינתיים לדיסציפלינה בפני עצמה, ובין הרפואה.

בשש השנים האחרונות בהן התקיימה תוכנית הלימודים השתתפו מדי שנה בין עשרה לעשרים רופאים מצטיינים מהתמחויות שונות (אונקולוגיה, גניקולוגיה, כירורגיה, גנטיקה, פנימית, נפרולוגיה, אנדוקרינולוגיה ועוד). הרופאים הגיעו לתוכנית בשלבים שונים של ההתפתחות המקצועית שלהם, החל מסטאז'רים, דרך מתמחים, ועד לרופאים ותיקים ומנהלי מחלקות.

המשובים שקיבלנו מהרופאים שהשתתפו בתוכנית היו חיוביים ביותר, מעל ומעבר למה שהם ואנחנו מעולם צפינו! רבים מהם העידו שהתוכנית פתחה בפניהם אופקים חדשים, הוסיפה מימד חדש לאופן שבו הם עוסקים ברפואה ואף "שינתה את חייהם". אחדים מהם אפילו דיווחו שצורת החשיבה והכלים החישוביים שהם הכירו גרמו להם לעיתים לשנות את הטיפול הרפואי בחולים מסוימים ולהביא לשיפור משמעותי במצבם.

מפרט תוכנית הלימודים לשנת תשע"ז (2016-2017)

היקף הלימודים

| תקופה ג' 10 שבועות | | תקופה ב' 6 שבועות | | תקופה א' 6 שבועות | | שם הקורס / שעות שבועיות |
|-----------------------|-------|----------------------|-------|----------------------|-------|--------------------------------------|
| תרגול | הרצאה | תרגול | הרצאה | תרגול | הרצאה | |
| | | | | | 4 | שיטות מתקדמות לאנליזת הגנום |
| | | | | 4 | 4 | ביואינפורמטיקה באוריינטציה קלינית |
| | | | | 2 | 4 | ביוסטטיסטיקה וניסויים קליניים |
| | | 2 | 4 | | | כריית מידע רפואי |
| | | 3 | 4 | | | ביולוגיה מערכתית רפואית |
| | | 3 | 4 | | | גנומיקה אישית |
| 1 | 2 | | | | | מודלים ביומתמטיים ברפואה |
| | 2 | | | | | סמינר בגנומיקה ובחישוביות ביו-רפואית |
| 2 | 1 | | | | | תכנות לצורכי מחקר חישובי (רשות) |
| X | X | | | | | פרויקט מחקר אישי |
| 3 | 5 | 8 | 12 | 6 | 12 | סה"כ שעות הרצאה/תרגול שבועיות |
| 30 | 50 | 48 | 72 | 36 | 72 | סה"כ שעות הרצאה/תרגול לתקופה |
| 80 | | 120 | | 108 | | סה"כ שעות לתקופה |
| 308 | | | | | | סה"כ שעות לשנה"ל |

מערכת שעות – תקופה א':

משך: שישה שבועות הוראה + שבוע בחינות

תאריך התחלה: 21\11\2016

תאריך סיום: 04\01\2017

| רביעי | שלישי | שני | שעה / יום |
|---|---|---|---------------|
| ביוסטטיסטיקה וניסויים קליניים - הרצאה - | ביואינפורמטיקה באוריינטציה קלינית - תרגול - | שיטות מתקדמות לאנליזת הגנום - הרצאה - | 09:00 – 10:00 |
| | | | 10:00 – 11:00 |
| ביואינפורמטיקה באוריינטציה קלינית - הרצאה - | שיטות מתקדמות לאנליזת הגנום - הרצאה - | ביואינפורמטיקה באוריינטציה קלינית - הרצאה - | 11:00 – 12:00 |
| | | | 12:00 – 13:00 |
| ביואינפורמטיקה באוריינטציה קלינית - תרגול - | ביוסטטיסטיקה וניסויים קליניים - תרגול - | ביוסטטיסטיקה וניסויים קליניים - הרצאה - | 13:00 – 14:00 |
| | | | 14:00 – 15:00 |

מערכת שעות – תקופה ב'

משך: שישה שבועות הוראה + שבוע בחינות

תאריך התחלה: 09\01\2017

תאריך סיום: 22\02\2017

| רביעי | שלישי | שני | שעה / יום |
|---|---|-------------------------------------|---------------|
| גנומיקה אישית - הרצאה/תרגול - | כריית מידע רפואי - הרצאה/תרגול - | כריית מידע רפואי - הרצאה/תרגול - | 09:00 – 10:00 |
| | | | 10:00 – 11:00 |
| | | | 11:00 – 12:00 |
| ביולוגיה מערכתית רפואית - הרצאה/תרגול - | ביולוגיה מערכתית רפואית - הרצאה/תרגול - | גנומיקה אישית - הרצאה/תרגול - | 12:00 – 12:30 |
| | | | 12:30 – 13:00 |
| | | | 13:00 – 14:00 |
| | | | 14:00 – 15:00 |
| | | | 15:00 – 15:30 |
| | --- | --- | 15:30 – 16:00 |

מערכת שעות – תקופה ג'

משך: עשרה שבועות המוקדשים גם לקורסי הרחבה, אך בעיקר לפרויקט מחקר אישי

תאריך התחלה: 27\02\2017

תאריך סיום: 24\05\2017

| רביעי | שלישי | שני | שעה / יום |
|-------|-------|---|---------------|
| | | מודלים ביומתמטיים ברפואה - הרצאה - | 09:00 – 10:00 |
| | | | 10:00 – 11:00 |
| | | מודלים ביומתמטיים ברפואה - תרגול - | 11:00 – 12:00 |
| | | סמינריון בחישוביות ביו-רפואית | 12:00 – 13:00 |
| | | | 13:00 – 14:00 |
| | | תכנות לצורכי מחקר חישובי (רשות) - הרצאה - | 14:00 – 15:00 |
| | | תכנות לצורכי מחקר חישובי (רשות) - תרגול - | 15:00 – 16:00 |
| | | | 16:00 – 17:00 |

תאריכי שיעורים ובחינות

| תקופה ג' | תקופה ב' | תקופה א' | שבוע |
|-----------------|-----------------|-----------------|--------------------|
| 27\02\2017 | 09\01\2017 | 21\11\2016 | שבוע 1 |
| 06\03\2017 | 16\01\2017 | 28\11\2016 | שבוע 2 |
| 13\03\2017 | 23\01\2017 | 05\12\2016 | שבוע 3 |
| 20\03\2017 | 30\01\2017 | 12\12\2016 | שבוע 4 |
| 27\03\2017 | 06\02\2017 | 19\12\2016 | שבוע 5 |
| 03\04\2017 | 13\02\2017 | 26\12\2016 | שבוע 6 |
| 24\04\2017 | | | שבוע 7 |
| 08\05\2017 | | | שבוע 8 |
| 15\05\2017 | | | שבוע 9 |
| 22\05\2017 | | | שבוע 10 |
| | 20\02\2017 | 02\01\2017 | שבוע בחינות |