

ארון הספרים למעבדת החקר בפיזיקה'

המלצה לספרי רקע ומקורות לחקר

אשר ישמשו אותנו במעבדת המחקרים בפיזיקה

ערך: ד"ר עמוס כהן
בית המדרש 'נקודת ארכימדס' להכשרת מורים חוקרים בפיזיקה, ומכללת אורנים

מהדורה: תשפ"א 1 נכון ליום: 4.10.2020

למנחים, למורי הפיזיקה, למנהלי בתי הספר ולספרנים - שלום וברכה!

אחד העקרונות החשובים שמנחים אותנו בפיתוח למידת חקר מעמיק בפיזיקה, וקידום נושא הפיזיקה המחקרית, הנו פיתוח **'ארון הספרים של מעבדת החקר בפיזיקה'**! על פי עקרון זה, אנו סוברים כי חקר מעמיק בפיזיקה, המתרחש במעבדת הפיזיקה או במעבדת החקר של בית הספר – צריך שיהא לציוד ארון ספרים במעבדה, אשר מאפשר למנחה ולתלמיד לעיין בחומרי יעץ וחומרי עזר בפיזיקה, ברמה של תיכון פלוס (לעיון התלמיד והמנחה), וכן ברמה אוניברסיטאית (לשימוש המנחה). לאחר שעיינו בספרים במעבדה, מוזמנים התלמיד והמנחה לגשת לספריית בית הספר ולשאול שם את הספרים – כפי שמאפשרת ספריית ההשאלה הבית ספרית.

אנו ממליצים כי בתי הספר ידאגו לרכוש את הספרים הבאים, על פי סדר העדיפויות המומלץ, ועל פי המלצת המנחה האקדמי של גרעין החקר, בהסדר הבא:

עותק אחד מכל ספר יימצא לעיון ולחקר במעבדה לפיזיקה – לעיון במקום – אך לא להשאלה!
זהו ארון הספרים של מעבדת החקר.

עותקים נוספים – יימצאו בספרייה של בית הספר - לצורך השאלה לתלמידים ולמנחים.

כמו כן אנו ממליצים לבית הספר ליצור מנוי לספרייה הדיגיטלית 'כותר', לתלמידים ולמורים, למנחי עבודות החקר ולתומכים, ובכך לאפשר לכולם לעיין בספרים רבים גם בעת למידה מרחוק, כל אחד מביתו:

כותר <https://kotar.cet.ac.il> הספרייה המקוונת של ישראל, ביוזמת מט"ח.

ספריית כותר (ספרי עיון) היא שילוב חדשני של ספרייה מקוונת וסביבת עבודה אישית, והיא פרי שיתוף פעולה עם המו"לים המובילים בישראל.

ספריית כותר פותחה במטח (המרכז לטכנולוגיה חינוכית) ומטרתה להעמיד לרשות תלמידים, מורים, סטודנטים ושוחרי דעת את מיטב מקורות המידע (ספרי עיון, אנציקלופדיות, כתבי עת ועוד) שפורסמו ביובל השנים האחרונות בשפה העברית, ולשמש שער אולטימטיבי לאיתור מידע מדויק ומעמיק וסביבת עבודה עכשווית ונוחה בנושאים רבים.

חלק מבתי הספר כבר דאגו לעשות מנוי לתלמידים ולמורים לאתר זה.

רבים מהמוסדות האקדמיים וגורמי משרד החינוך - בעלי מנוי **לכותר**.

אנא, בדקו האם יש לכם ולתלמידיכם גישה לאתר כותר או לאתרים דומים.

~~~~~

## ספרים חדשים המומלצים למעבדת החקר בפיזיקה:

### ספר חדש:

מסאלחה, טאהא ושגיא רחל (2019). **פיזיקה בגובה העיניים**. תל אביב: מכון מופ"ת

<https://store.macam.ac.il/store/books/1422>

**תוכן עניינים ופתח דבר**



יצא לאור: ספר מודפס וספר מקוון.

ניתן להשיג את הספר במכון מופ"ת, מתחם מכללת לוינסקי, רח' שושנה פרסיץ 13, תל אביב. ובאמצעות הטלפון:

ניתן לפנות בימים ראשון – חמישי, בין השעות 9:00 – 15:00, טלפון: 03-6901428 כוכי / טלי

### ספר חדש:

כהן, עמוס וכהן שניר, אורית (2019). **מעשה ומחשבה בחקר המדעי: דיאלוגים על חקר וגילוי במדעים ובמתמטיקה**,

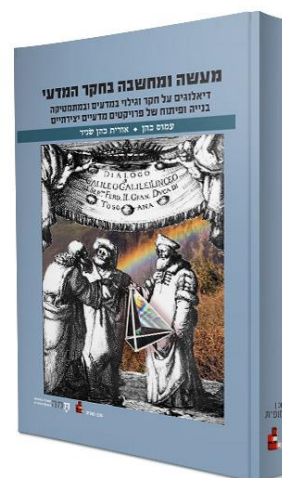
**בנייה ופיתוח של פרויקטים מדעיים יצירתיים**.

תל אביב: מכון מופ"ת.

<https://store.macam.ac.il/store/books/1421>

בקישור זה באתר מכון מופ"ת ניתן לראות את תמונת הספר וכן 22 עמודים ראשונים של הספר, הכוללים: תוכן עניינים, דברי תודה, מבוא, מקורות והערות למבוא.

**תוכן עניינים ומבוא**



יצא לאור: ספר מודפס וספר דיגיטלי

ניתן להשיג את הספר במכון מופ"ת, מתחם מכללת לוינסקי, רח' שושנה פרסיץ 13, תל אביב.  
ובאמצעות הטלפון:

ניתן לפנות בימים ראשון – חמישי, בין השעות 9:00 – 15:00, טלפון: 03-6901428 כוכי / טלי

**ספר חדש:**

וקסלר, הגר וקפון, שולמית (2018). [קרינה אלקטרומגנטית - עקרונות, שימושים והחלטות.](#)

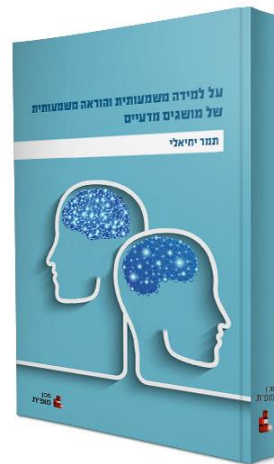
הספר מסביר בשפה שווה לכל נפש, ללא שימוש בנוסחאות מתמטיות, את העקרונות המדעיים והשימושים הטכנולוגיים של קרינה אלקטרומגנטית בחיינו. מטרת הספר לתת לתלמידים כלים להשתתפות מושכלת בדיון אזרחי בנושא. התלמידים של היום הם אזרחי המחר, וגם לאלה שלא יתמחו במדעים, כדאי להכיר את נושא הקרינה האלקטרומגנטית, כדי לדעת כיצד להשתמש באופן נכון וזהיר במכשירים פולטי קרינה, כדי לדעת אילו שאלות כדאי לשאול בנוגע אליהם, כדי להעריך את המידע המגיע אליהם בנושאים אלה, וכדי לקבל החלטות מושכלות בנושא בתנאי אי-ודאות וריבוי דעות סותרות של אנשי מקצוע ובעלי אינטרסים.

ניתן להשיג את הספר בחנויות הספרים או דרך חברת לוני כהן, אשדוד. טלפון: 03-9518418.

**ספר חדש:**

יחיאלי, תמר (2020). על למידה משמעותית והוראה משמעותית של מושגים מדעיים.  
תל אביב: מכון מופ"ת.

<https://store.macam.ac.il/store/books/1423>



יצא לאור: ספר מודפס וספר מקוון.

ניתן להשיג את הספר במכון מופ"ת, מתחם מכללת לוינסקי, רח' שושנה פרסיץ 13, תל אביב.  
ובאמצעות הטלפון:

ניתן לפנות בימים ראשון – חמישי, בין השעות 9:00 – 15:00, טלפון: 03-6901428 כוכי / טלי

**ספר חדש** סטיב ליפסון\_2020 ניסויים בפיזיקה

**ניסויים והדגמות באופטיקה למעבדות סטודנטים.**

ברשימת התודות שבראשית הספר - מופיעות תודות למספר תלמידי מרכז אחר"ת שסטיב ליפסון הנחה במחקריהם!

Lipson, S.G. (2020). Optics Experiments and Demonstrations for Student Laboratories.

IOP Series in Emerging Technologies in Optics and Photonics.

Bristol, UK: IOP Publishing.

Published by IOP Publishing, wholly owned by The Institute of Physics, London.

Multimedia content is available for this book from <http://iopscience.iop.org/book/978-0-7503-2300-0>.

<https://iopscience.iop.org/book/978-0-7503-2300-0>

ספר חדש :

יובל בן אבו גלים

הספר עומד לצאת לאור בהוצאת מאגנס, האוניברסיטה העברית בירושלים.

הספרים הבאים של מרינה זיו

יכולים לשמש לקורסי דידיקטיקה של הוראת הפיזיקה, הוראת מדעים לחטיבת ביניים.

צעדים ראשונים בפיזיקה – מרינה זיו

צעדים ראשונים בפיזיקה – מדריך למורה – מרינה זיו

מתעמקים בפיזיקה לכיתה ח' - מרינה זיו

קישורים מצורפים :

<https://www.bookme.co.il/%D7%9E%D7%95%D7%A6%D7%A8%D7%99%D7%9D/%d7%9e%d7%aa%d7%a2%d7%9e%d7%a7%d7%99%d7%9d-%d7%91%d7%a4%d7%99%d7%96%d7%99%d7%a7%d7%94-%d7%9c%d7%9b%d7%99%d7%aa%d7%95%d7%aa-%d7%97-800751003>

<https://www.bookme.co.il/%D7%9E%D7%95%D7%A6%D7%A8%D7%99%D7%9D/%d7%9e%d7%aa%d7%a2%d7%9e%d7%a7%d7%99%d7%9d-%d7%91%d7%a4%d7%99%d7%96%d7%99%d7%a7%d7%94-%d7%9c%d7%9b%d7%99%d7%aa%d7%95%d7%aa-%d7%97-800751003>

<https://www.bookme.co.il/%D7%9E%D7%95%D7%A6%D7%A8%D7%99%D7%9D/%d7%a6%d7%a2%d7%93%d7%99%d7%9d-%d7%a8%d7%90%d7%a9%d7%95%d7%a0%d7%99%d7%9d-%d7%91%d7%a4%d7%99%d7%96%d7%99%d7%a7%d7%94-%d7%9e%d7%93%d7%a8%d7%99%d7%9a-%d7%9c%d7%9e%d7%95%d7%a8%d7%94-800-751002>

אגמון, דוד (2019). מכניקה קלאסית ויחסותית.

הוצאת המחבר: טלפון: 048372956, פקס: 048373926

דוא"ל: [agmon1@gmail.com](mailto:agmon1@gmail.com)

ספר מעולה ברמה אקדמית:

לימוד שיטתי של המכניקה הניוטונית והיחסותית כולל 920 דוגמאות ושאלות איכותיות עם פתרונות. מבוא: טריגונומטריה, וקטורים, יחידות וממדים; קינמטיקה; תנועה יחסית ומערכות יחוס; סטטיקה; דינמיקה; עבודה ואנרגיה; תנועה מעגלית; תנועה הרמונית; מתקף ותנע; כבידה, תנועה בהשפעת כוח מרכזי; סיבוב, תנע זוויתי ותנועת גוף קשיח; תורת היחסות הפרטית; נספחים.

שפיטלניק, ראובן (2017). מגמת פיזיקה מחקרית לכתות י' עד י"ב: תכנית תלת-שנתית של מגמת פיזיקה מחקרית בחמד"ע תל אביב. תל אביב: הוצאת חמד"ע.

הוצאת חמד"ע – מרכז לחינוך מדעי של תל אביב – יפו <http://www.hemda.org.il>

**ספרי בסיס ורקע פיזיקלי המומלצים על פי סדר עדיפויות:**

**עדיפות א'**

בעדיפות א' אנו ממליצים על **ארבעה ספרים חשובים בלבד**:

ראו באתר של הוצאת מאגנס האוניברסיטה העברית: <https://www.magnespess.co.il/>

1.

קמינגז, קרן; לווז, פריסילה ו'; רדיש, אדוורד פ'; קוני, פטריק ג'; טיילור, אדווין פ' (2010). **מבנינים פיזיקה – מכניקה** לקורסי מבוא למהנדסים ומדענים. מבוסס על יסודות הפיזיקה, המהדורה השישית של רזניק והלידיי. ירושלים: הוצאת ספרים על שם מאגנס, האוניברסיטה העברית, ירושלים ומכללת אורט בראודה. המהדורה העברית רואה אור ביוזמת המכללה האקדמית להנדסה אורט בראודה.

**חלק א', חלק ב'**

2.

קמינגז, קרן; לווז, פריסילה ו'; רדיש, אדוורד פ'; קוני, פטריק ג'; טיילור, אדווין פ' (2011). **מבנינים פיזיקה – חשמל, מגנטיות ואופטיקה** לקורסי מבוא למהנדסים ומדענים. מבוסס על יסודות הפיזיקה, המהדורה השישית של רזניק והלידיי. ירושלים: הוצאת ספרים על שם מאגנס, האוניברסיטה העברית, ירושלים ומכללת אורט בראודה.

**סדרת מבנינים פיזיקה**

בעריכת: דוד פונדק, תרגום אהוד וגנר שמחה גלעם יעקב גרעיני  
ירושלים: הוצאת ספרים ע"ש י"ל מאגנס.

3.

הלידיי, דוויד; רזניק, רוברט; ווקר, ג'רל, טיילור, אדווין פ' (2012). **מבנינים פיזיקה מודרנית** לקורסי מבוא למהנדסים ומדענים. מבוסס על יסודות הפיזיקה, מאת דוויד הלידיי, רוברט רזניק וג'רל ווקר. ירושלים: הוצאת ספרים על שם מאגנס, האוניברסיטה העברית, ירושלים ומכללת אורט בראודה.

**סדרת מבנינים פיזיקה**

4.

קמינגז, קרן; לווז, פריסילה; רדיש, אדווארד פ'; קוני, פטריק ג' (2014). **מבנינים פיזיקה: זורמים, גלים ותרמודינמיקה**. עורך המהדורה העברית: דוד פונדק. יוצא לאור ביוזמת אורט בראודה. ירושלים: הוצאת מאגנס. **פרקי הספר**: זורמים; תנודות; גלים מכניים רוחביים; גלי קול; החוק הראשון של התרמודינמיקה; התורה הקינטית של הגזים; אנטרופיה והחוק השני של התרמודינמיקה.

**עדיפות ב'**

גלוק, פאול (2003). **אוצר הניסויים להוראת הפיזיקה**. (מאת: ד"ר פאול גלוק.)

בהוצאת המחבר, דוא"ל: [gluckpaul@gmail.com](mailto:gluckpaul@gmail.com)

גלוק, פאול (2008). פיזיקה ניסויית: הדגמות, פרויקטים, מודלים, היי-טק, אסטרונומיה. (מאת: ד"ר פאול גלוק).

בהוצאת המחבר, דוא"ל: [gluckpaul@gmail.com](mailto:gluckpaul@gmail.com)

קלריסה ברקוביץ-גלמן (2004). כאוס.

רחובות: המחלקה להוראת המדעים, מכון ויצמן למדע.

בשיתוף עם: מטה מל"מ, משרד החינוך - האגף לתכנון ולפיתוח תכניות לימודים ת"ל.

לחברת מצורף תקליטור

גליק, גיימס (1991). כאוס: מדע חדש נוצר. המקור באנגלית 1987. מאנגלית: עמנואל לוטם.  
תל אביב: ספרית מעריב.

פיינמן, ריצ'רד פ. (1988). התיאוריה המוזרה של אור וחומר. מאנגלית: דודו פונדק. ערך: יצחק כפכפי.

תל אביב: הקיבוץ המאוחד

שפיטלניק, ראובן (2012). פיזיקה במימד אחר – פרקים באנליזה מימדית.

בהוצאת חמד"ע – מרכז לחינוך מדעי של תל אביב – יפו <http://www.hemda.org.il>

פולינגר, קורינה ומזין, איליה (2010). כלים מתמטיים לפיזיקאים – מכניקה.

בהוצאת חמד"ע – מרכז לחינוך מדעי של תל אביב – יפו <http://www.hemda.org.il>

## עדיפות ג'

היקום-יסודות האסטרופיסיקה. כותבים: מאיר מידב, נח ברוש, חגי נצר

הספר מציג את מדע האסטרונומיה, תוך התייחסות להתפתחותו מהעת העתיקה ולחשיבותו התרבותית והמדעית. בין

נושאי הלימוד: המפץ הגדול, גלקסיות וצבירי גלקסיות, כוכבי ניטרונים, חורים שחורים ועוד.

מקצה השמיים - מבוא לאסטרונומיה: מקורות המידע האסטרונומי; תצפיות בכוכבים; מבנה הכוכבים.

כותבים: אליה ליבוביץ, עודד רגב

מושגי יסוד באסטרונומיה. הצגת תמונת העולם המודרנית, שבה מופיע היקום כולו וכן מרכיבים רבים שלו כישויות

דינמיות ומתפתחות, ולא קפואות, בלתי משתנות ונצחיות, כפי שהוכרו ונתפשו בתודעה האנושית במשך אלפי שנים, עד

למאה הנוכחית.

French, A. P. (1971). Vibrations and Waves. pp. 161 – 170.

New York: W. W. Norton & Company.

Hecht, E. (2014). OPTICS. Fourth Edition. Pearson New International Edition

Lipson, A., Lipson, S. G., Lipson, H. (2010). Optical Physics. 4<sup>th</sup> Ed.

Cambridge: Cambridge University Press.

Lovett, David (1994). Demonstrating Science with Soap Films. Computer Programs: John Tilley and David

Lovett. Bristol and Philadelphia: Institute of Physics Publishing.

Walker, Jearl (2007). The Flying Circus of Physics

New York, London: John Wiley & Sons, Inc.

זהו ספר מקסים של בעיות לחקר ולדיון בפיזיקה מהחיים. ישנו גם ספר עם תשובות והרחבות

Ghose, Partha & Home, Dipankar (1994). Riddles in your Teacup: Fun with Everyday Scientific Puzzles.

Second Edition. IOP Publishing Ltd.

Brown, W. F. (1984). Wood Works: Experiments with common wood and tools

Illustrated by M. G. Brown. New York: Atheneum.

ספר נפלא על עבודות עץ

ספר על ניסויים בקיטוב – מאמצים:

[https://home.iitm.ac.in/kramesh/PSCOPE\\_%20Lab%20Manual%20Exerpts.pdf](https://home.iitm.ac.in/kramesh/PSCOPE_%20Lab%20Manual%20Exerpts.pdf)

קירש, יורם (2006). היקום על פי הפיזיקה המודרנית. תל אביב: הוצאת עם עובד, סדרת אפקים מדע.

חלקי הספר: חלק א': הפיזיקה הקלאסית, המהפכה הניוטונית, על חשמל ואור, תרמודינמיקה – חשבונאות של חום,

אנרגיה ועבודה; התיאוריה האטומית והמכניקה הסטטיסטית; תופעות קריטיות וכאוס.

חלק ב': תורת היחסות: תורת היחסות המצומצמת; תורת היחסות הכללית; המהפכה היחסותית.

חלק ג': המהפכה הקוונטית

חלק ד' שדות וחלקיקים: אלקטרודינמיקה קוונטית; דיאגרמות פיינמן; חלקיקים יסודיים; סיווג החלקיקים;

תיאוריית הקוורקים; חידושים בתורת השדות; המודל הסטנדרטי; תורת המיתרים.

חלק ה': אסטרופיזיקה – הפיזיקה של היקום: המפץ הגדול; מתיאוריית התפיחה ועד לתעלומת האנרגיה האפלה;

חורי תולעת ומכונת זמן; הפיזיקה והמציאות.

"מטרתו של ספר זה היא לתאר את הרעיונות החשובים של הפיזיקה הקלאסית והפיזיקה המודרנית בשפה מובנת גם

לקורא שידעונו בפיזיקה שטחיות למדי."

אביר, דוד (1986). אווירודינמיקה. משרד הבטחון – ההוצאה לאור.

דוד אביר – פרופ' בטכניון לאווירודינמיקה.

Heller, E.J. (2013). Why You Hear What You Hear: An Experiential Approach to Sound,

Music, and Psychoacoustics. New Jersey: Princeton University Press.

הספר הזה ניתן לרכישה באתר הבא של אוניברסיטת פרינסטון:

<https://press.princeton.edu/titles/9912.html>

בעמוד זה נמצא גם קישור לפרק הראשון בספר ולתוכן העיניינים של הספר ע"מ שתוכל להתרשם.

האתר הבא הוא אתר נלווה לספר ומופיעים בו חומרים והסברים קצרים נוספים ופעילויות מלוות:

<http://www.subpages/about.html/whyyouhearwhatyouhear.com>

בקישור הבא (תסמנו ותדביק ישירות לשורת הכתובת): google books: אוניון גם לקרוא חלקים מהספר דרך

[http://books.google.co.il/books?id=SK\\_AkxUHRfMC&printsec=frontcover&dq=why+you+hear+what+you+hear&hl=iw&sa=X](http://books.google.co.il/books?id=SK_AkxUHRfMC&printsec=frontcover&dq=why+you+hear+what+you+hear&hl=iw&sa=X)

כהן, דליה (2000). אקוסטיקה ומוסיקה. ירושלים: הוצאת אקדמון.

מטרת הספר לגשר בין שני ההיבטים העיקריים של תופעת הקול: ההיבט המוסיקאלי וההיבט הפיסיקאלי שהוא כאן כפוף להיבט המוסיקאלי. במישור העיוני - להבין את הפירוש הפיסיקאלי של התכונות המוסיקאליות והתערבות העולם הפיסיקאלי בעולם המוסיקאלי; במישור המעשי - להכיר אמצעים ומכשירים לשליטה על הקולות ביצירתם, כשהשמעתם ובאנליזה שלהם. הספר מנסה לטפל בגילויים רבים ככל האפשר של מפגשים בין השניים ולכן הוא משתרע על תחומים רבים: פסיכואקוסטיקה, פיזיולוגיה (תהליכי קליטת הקול והפקת קול האדם), אלקטרואקוסטיקה, אקוסטיקה של אולמות, כלי הנגינה, פאראמטרים מוסיקאליים, הגיי הדיבור, בין דיבור למוסיקה, אסתטיקה מוסיקאלית, והתפתחות היסטורית בהבנת האקוסטיקה המוסיקאלית ובניצולה לצרכים המוסיקאליים השונים. הספר פונה בראש ובראשונה למוסיקאים אך גם לקוראים מתחומים אחרים ואינו דורש ידע מוקדם.

טיחומירוב, ו"מ (2000). סיפורים על מקסימום ומינימום. תרגום ועריכה: אלה שמוקלר, זיוה שחם. חיפה: "קשר חם" המרכז הארצי לקידום שיפור וריענון החינוך המתמטי, מוסד הטכניון למחקר ופיתוח. בספר דיון רחב על בעיות מקסימום ומינימום; הבעיה של דיזו והבעיה האיזופרימטרית; בעיות קיצון באופטיקה, בגיאומטריה, באלגברה ובאנליזה; בעיית קפלר; בעיית הבראכיסטוכרון ועוד ועוד. (טיחומירוב, ולדימיר מיכאלוביץ', 1934 - )

**לייזרים ויישומיהם** מאת: רמי אריאלי (1996). המחלקה להוראת המדעים, מכון ויצמן למדע רחובות. המפיצים: "תרבות לעם", הוצאה לאור והפצה של אינציקלופדיות וספרי לימוד רחוב בית - אלפא 17, ת"ד 57001, תל אביב 61570 טלפון: 03 - 56 22 727 (רב קווי), פקס: 03 - 56 22 707

רמי אריאלי (2003). מעבדה ממוחשבת פעילויות עם כרטיס קול. הוצאת מטמון שיווק דרך תרבות לעם.

**לומינסצנסיה – אור קר: עקרונות מתורת הקוונטים בהמחשה חזותית.** דפי פעילות לתלמיד ומדריך למורה. פותח באוניברסיטת קנזס, ארה"ב. תרגום ועיבוד: רמי אריאלי. המחלקה להוראת המדעים, מכון ויצמן למדע, רחובות.

השיווק של ספרי מכון ויצמן:

לרכישת ספרים וחומרי לימוד נא לפנות אל:

"תרבות לעם", הוצאה לאור והפצה של אינציקלופדיות וספרי לימוד

**הזמנת ספרי פיזיקה - מכון ויצמן מתרבות לעם**  
ניתן לעיין באתר: <http://www.tarbutlaam.co.il>

ניתן לשלוח הזמנה או בקשה להצעת מחיר  
לדוא"ל: [tarbut@tarbutlaam.co.il](mailto:tarbut@tarbutlaam.co.il)



רחוב בית-אלפא 17, ת.ד. 57001, תל-אביב 61570

טלפון: 03-5622727, פקס: 03-5622707

כמוכן ניתן לרכוש את הספרים בחנויות לספרי לימוד בכל רחבי הארץ.

~~~~~  
Shamos, M. H. (Ed.) (1987). Great Experiments in Physics: Firsthand Accounts from Galileo to Einstein.
New York: Dover Publications, Inc.

תאור עבודותיהם המקוריות של: גלילאו, בויל, ניוטון, קולון, קוונדיש, תומס יאנג, פרנל, ארסטד, פרדיי, לנץ, ג'אול, הרץ, רנטגן, בקרל, תומסון, איינשטיין, מיליקן, רתרפורד, צ'אדוויק.

נספחים מיוחדים מאת: מקסוול, מקס פלנק, איינשטיין, נילס בוהר, קומפטון.

זו מהדורה מתוקנת מעט. המהדורה הראשונה: 1959

הספר מיועד לסטודנטים באוניברסיטה (ולתלמידי תיכון מתקדמים) העורכים מחקר ושיחזור של ניסויים חשובים בפיזיקה.

ספר זה עשוי לשמש מקור מרתק לניסויים שיש בהם בחינה מחודשת של תופעות קלאסיות בפיזיקה.

~~~~~  
ספר אודות בנייה של מתקני ניסוי מדעיים – עשה זאת בעצמך: מתאים לגישה המייקרת

הנה ספר וותיק שקיבל עדכון מעניין עכשיו לגרסה מודרנית:

<http://shop.evilmadscientist.com/productsmenu?id=806>

### The Annotated Build it Yourself Science Laboratory.

Raymond E. Barrett's Build-It-Yourself Science Laboratory is a classic book that took on an audacious task: to show young readers in the 1960s how to build a complete working science lab for chemistry, biology, and physics--and how to perform experiments with those tools. The experiments in this book are fearless and bold by today's standards--any number of the experiments might never be mentioned in a modern book for young readers! Yet, many from previous generations fondly remember how we as a society used to embrace scientific learning.

This new version of Barrett's book has been updated for today's world with annotations and updates from Windell Oskay of Evil Mad Scientist Laboratories, including extensive notes about modern safety practices, suggestions on where to find the parts you need, and tips for building upon Barrett's ideas with modern technology. With this book, you'll be ready to take on your own scientific explorations at school, work, or home.

~~~~~  
ספרים המחזקים את הקשר בין פיזיקה למתמטיקה:

Parker, Matt (2020). Humble Pi: A Comedy of Maths Errors.

Penguin press.

American version

<https://www.amazon.com/Humble-Pi-When-Wrong-World/dp/0593084683>

English Version (Original)

What happens when maths goes wrong in the real world?

From architecture and computer programming to finance and engineering, our world is built on mathematics – but it's only when something goes wrong that we realise how reliant we are on maths working smoothly in the background.

Humble Pi is a collection of Matt Parker's favourite mathematical mistakes of all time. Some of these involve bridges that wobble when they're not meant to. Or billions of dollars disappearing into thin air. Or, everyone's worst nightmare, power failure on a passenger jet.

'A fascinating and deeply surprising journey into the hilarious and sometimes tragic realms of mathematical error. Brilliant' Tim Harford, author of The Undercover Economist and Messy

'If you have waltzed through life without ever considering the daily consequences of fixed-length binary numbers, dividing by zero or rounding errors, strap in and prepare to be both horrified and fascinated' Helen Czerski, author of Storm in a Teacup

~~~~~  
**ספרים דיגיטליים ברשת :**  
~~~~~

The Scientist and Engineer's Guide to Digital Signal Processing.

By Steven W. Smith, Ph.D.

הספר חשוב לכל מי שמשתמש בקריאה אוטומטית של חישנים דיגיטליים ועיבוד תמונה.
הוא כתוב בצורה קלילה ומעשית (לא דורש מתמטיקה מורכבת, אלא הבנה מתטית).

המחבר מאפשר להוריד עותק PDF חינם, כך שמעשית אין עלות. [/http://www.dspguide.com](http://www.dspguide.com)

~~~~~  
**בהצלחה רבה  
ובברכה חמה,**

עמוס כהן וצוות בית המדרש 'נקודת ארכימדס' במרכז אחר"ת.