

סילבוס פיזיקה – תיכון חדש הרצליה – שנה"ל תשע"ח

לפי הנחיות משרד החינוך יורכב ציון הבגרות בספרות באופן הבא :

הערכה בית ספרית – מהווה 30% מציון הבגרות הסופי. ההערכה הבית ספרית תיפרש על פני כיתות י' – י"ב.

בחינת בגרות – מהווה 70% מציון הבגרות הסופי. בחינת הבגרות מתקיימת בסוף כיתה י"ב.

בחינת הבגרות כוללת בחינה בכתב (מכניקה, חשמל ומגנטיות) ובחינה במעבדה. הבחינה בכתב מהווה 55% מהציון הסופי בפיזיקה ובחינת המעבדה מהווה 15% מהציון הסופי בפיזיקה.

סילבוס בפיזיקה לשכבה י'

כל תלמיד מחוייב ללמוד אחד מהמקצועות המדעיים: פיזיקה, כימיה או ביולוגיה (לפי הוראת משרד החינוך) במסגרת של 3 שעות לימוד שבועיות.

חלוקה לפי סימסטרים:

1. במהלך הסימסטר הראשון נושא הלימוד בפיזיקה הוא אופטיקה גיאומטרית, המהווה שליש מההערכה הבית ספרית (כלומר: 10% מהציון הסופי בפיזיקה). נושאי הלימוד העקריים הם:

- מבוא לאופטיקה גיאומטרית
- החזרת אור
- שבירת אור
- עדשות אופטיות

ספר הלימוד המלווה את הלימודים הוא "קרינה וחומר" חלק א' (מודלים של האור) – אופטיקה גיאומטרית, מכון ויצמן, עדי רוזן.

כמו כן נעזר באתר: <https://sites.google.com/site/itzikphysica10>

ציון התלמיד יקבע לפי בחינות, בחנים ועבודה.

2. במהלך הסימסטר השני נושא הלימוד הוא מכניקה, המהווה חלק מחומר הלימוד הנדרש לבחינת הבגרות בכתב. נושאי הלימוד הם:

- מבוא מתמטי לטריגונומטריה של משוואת ישר זווית
- ווקטורים בפיזיקה
- כוחות וחוק ראשון ושלישי של ניוטון בבעיות התמדה

ספר הלימוד המלווה את הלימודים הוא "מכניקה ניוטונית" חלק א' – מכון ויצמן, עדי רוזן.

כמו כן נעזר באתר: <https://sites.google.com/site/itzikphysica10>

ציון התלמיד יקבע לפי בחינות ובחנים.

המורה המלמד: הלל עזיזי.

רכז פיזיקה: איציק סימן טוב.

סילבוס בפיזיקה לשכבה י"א

במהלך השנה התלמידים ישלימו את לימודי המכניקה (חומר לימוד לבחינת הבגרות בכתב), ירכשו מיומנויות במעבדה וילמדו את פרק הגלים (שליש נוסף עבור הערכה בית ספרית).

במסגרת לימודי המכניקה ילמדו הנושאים העיקריים הבאים:

- קינמטיקה
- דינמיקה (חוק שני של ניוטון)
- בליסטיקה
- עבודה ואנרגיה
- מתקף ותנע
- תנועה מעגלית
- תנועה הרמונית
- כבידה

ספרי הלימוד המלווים את הלימודים הם "מכניקה ניוטונית" חלק א' וחלק ב' – מכון ויצמן, עדי רוזן.

כמו כן נעזר באתר: <https://sites.google.com/site/itzikphysica11>

במסגרת לימודים זאת יהיה סיור לימודי במכון ויצמן למדע.

ציון התלמיד יקבע לפי בחינות ובחנים.

במסגרת לימודי המעבדה יבוצעו "ניסוי חוק שני של ניוטון" וניסוי "התנגשות דו ממדית" ומספר ניסויי חקר.

לנושא זה אין ספר לימוד. ציון התלמיד יקבע לפי דוחות הניסויים שיגיש.

במסגרת נושא הגלים ילמדו הנושאים העיקריים הבאים:

- מבוא לגלים
- גלים מכניים
- גלים אלקטרו-מגנטיים

ספר הלימוד המלווה את הלימודים הוא "קרינה וחומר" חלק ב' – מכון ויצמן, עדי רוזן.

ציון התלמיד יקבע לפי עבודה.

המורים המלמדים: הלל עזיזי, איציק סימן טוב.

רכז פיזיקה: איציק סימן טוב.

סילבוס בפיזיקה לשכבה י"ב

במהלך השנה התלמידים ילמדו את נושא חשמל ומגנטיות (חומר לימוד לבחינת הבגרות בכתב), ירכשו מיומנויות במעבדה וילמדו את הפרק מבנה האטום והגרעין (שליש נוסף עבור הערכה בית ספרית). בנוסף יתכוננו התלמידים לבחינות הבגרות.

במסגרת לימודי חשמל ומגנטיות ילמדו הנושאים העיקריים הבאים:

- אלקטרוסטטיקה
- מעגלי מתח ישר
- קבלים
- מגנטיות
- כא"מ מושרה

ספרי הלימוד המלווים את הלימודים הם "חשמל ומגנטיות", דוד זינגר.

כמו כן נעזר באתר: <https://sites.google.com/site/itzikphysica12>

ציון התלמיד לתעודה יקבע לפי בחינות ובחנים.

במסגרת לימודי המעבדה יבוצעו ניסוי "כא"מ, מתח הדקים והתנגדות פנימית" וניסוי "גלוונומטר טנגנטי" ומספר ניסויי חקר.

לנושא זה אין ספר לימוד. ציון התלמיד יקבע לפי דוחות הניסויים שיגיש.

במסגרת נושא אטום וגרעין ילמדו הנושאים העיקריים הבאים:

- מבוא
- מבנה האטום לפי בוהר
- רדיואקטיביות
- אנרגיות גרעיניות

הלימודים ילוו בדפי סיכום ודפי עבודה שינתנו לתלמידים. כמו כן התלמידים יופנו לחומרי לימוד שונים באינטרנט.

במסגרת לימודים זאת יהיה סיור לימודי בכור אטומי.

ציון התלמיד לנושא זה יקבע לפי עבודות.

לצורך חישוב ציוני ההגשה של התלמיד לבגרות:

במסגרת ההערכה הבית ספרית: הציון יקבע כממוצע הציונים באופטיקה (כיתה י'), גלים (כיתה י"א) ואטום וגרעין (כיתה י"ב) (חלק זה מהווה 30% מציונו הסופי של התלמיד בפיזיקה, ללא בחינה חיצונית נוספת).

במסגרת הבחינה בכתב: הציון יקבע לפי הציון במכניקה (כיתה י"א) – 35%, הציון בחשמל ומגנטיות (כיתה י"ב) – 35%, ולפי בחינת מתכונת (סוף כיתה י"ב) – 30%. במידה ויתאפשר – תהינה שתי בחינות מתכונת.

בהצלחה לכולם!

המורים המלמדים : איציק סימן טוב.

רכז פיזיקה : איציק סימן טוב.