

משרד החינוך  
המזכירות הפדגוגית  
אגף מדעים  
הפיקוח על הוראת הפיזיקה

## הלימה בין תכנית הלימודים למסגרת שעות הלימוד במקצוע: פיזיקה 5 יחידות לימוד התכנית תקפה להיבחנות בבחינות הבגרות במועד קיץ תשע"ד

מפמ"ר: צבי אריכא

אתר המפמ"ר: [http://cms.education.gov.il/EducationCMS/UNITS/Mazkirut\\_Pedagogit/Phizika](http://cms.education.gov.il/EducationCMS/UNITS/Mazkirut_Pedagogit/Phizika)

### מכניקה, אופטיקה וגלים – שאלון 036201

שעות	נושאים	שעות	פרק ראשון: מכניקה
2	מושגים קינמטיים בסיסיים בתנועה לאורך קו ישר	30	קינמטיקה
2	תיאור תנועה - מקום כפונקציה של הזמן		
3	תנועה קצובה לאורך קו ישר		
1	תנועה במהירות משתנה		
10	תנועה בתאוצה קבועה		
1	תנועה בתאוצה משתנה		
1	מושגי יסוד בתנועה במישור		
6	וקטורים		
4	המהירות והתאוצה בתנועה במישור		

אגף מדעים – פיזיקה  
1

2	כוחות ומדידתם	50	דינמיקה
9	תכונות של כוחות; מתיחות, כוח נורמלי וכוח חיכוך		
9	התמדה; ניתוח מצבי התמדה פשוטים		
16	החוק השני של ניוטון; יישום בתנועה לאורך קו ישר		
6	תנועה במישור בהשפעת כוח קבוע		
8	תנועה מעגלית		
4	מתקף, תנע והקשר ביניהם	15	התנע ושימורו
3	חוק שימור התנע		
8	יישומים של חוק שימור התנע		
5	אנרגיה קינטית, עבודה והקשר ביניהם	29	אנרגיה מכנית ושימורה
4	אנרגיה פוטנציאלית		
8	שימור אנרגיה מכנית (קינטית + פוטנציאלית כובדית)		
4	תנועה במעגל אנכי (ללא התנתקות)		
8	היבטים אנרגטיים בהתנגשות		
4	רקע היסטורי וחוקי קפלר	11	כבידה
7	חוק הכבידה		
<b>135</b>		<b>121</b>	<b>סה"כ מכניקה</b>

שעות	נושאים	שעות	פרק שני: אופטיקה וגלים
4	תופעות יסודיות של האור	30	אופטיקה גיאומטרית
6	החזרת אור: חוקי ההחזרה, דמות במראה מישורית		

אגף מדעים – פיזיקה  
2

10	שבירת אור: חוקי השבירה, החזרה חלקית ומלאה		
10	עדשות כדוריות דקות: מהלך האור ויצירת דמויות		
4	תכונות של פולסים והשוואתן לתכונות האור	12	גלים מכניים
8	גלים מחזוריים חד-ממדיים		
3	ספקטרום, יישומים	3	גלים אלקטרומגנטיים
<b>45</b>		<b>45</b>	<b>סה"כ אופטיקה וגלים</b>
			<b>סה"כ:</b>

## חשמל, שאלון 036002

שעות	נושאים	שעות	חשמל ומגנטיות
4	תופעות חשמליות	23	חוק קולון והשדה האלקטרוסטטי
8	חוק קולון		
10	השדה האלקטרוסטטי, המושג "שדה" בפיזיקה		
1	חוק גאוס, הקשר בין חוק גאוס לחוק קולון		
12	פוטנציאל והפרש פוטנציאלים	12	פוטנציאל חשמלי
2	הזרם החשמלי ועצמת הזרם החשמלי	31	מעגלי זרם ישר
6	המתח החשמלי, התנגדות, חוק אום		

אגף מדעים – פיזיקה  
3

6	כא"מ ומתח הדקים		
4	הספק ואנרגיה במעגל חשמלי, נצילות		
12	מעגלים חשמליים (מקור מתח אחד)		
1	מכשירי מדידה		
3	שדות מגנטיים של מגנטים וזרמים	32	השדה המגנטי
6	השפעת השדה המגנטי על זרם, עצמת השדה המגנטי		
8	הקשר בין השדה המגנטי ומקורותיו: בקרבת תיל ארוך מאוד, במרכז כריכה מעגלית, בסילונית		
2	כוח בין זרמים מקבילים, הגדרת האמפר		
6	כוח לורנץ הפועל על מטען הנע בשדה מגנטי		
7	יישומים של הכוח המגנטי		
12	כא"מ מושרה, חוק פרדיי וחוק לנץ	12	
<b>110</b>		<b>110</b>	<b>סה"כ חשמל</b>

#### אגף מדעים – פיזיקה

4

## קרינה וחומר, שאלון 036541

שעות	נושאים	שעות	קרינה וחומר
4	תכונות של גלים דו-ממדים והשוואתן לתכונות האור	20	גלים מכניים ואלקטרומגנטיים
10	התאבכות ועקיפה בגלי מים ובאור		
6	גלים אלקטרומגנטיים, ספקטרום, יישומים		
10	האפקט הפוטואלקטרי, הסבר איינשטיין וניסוי מיליקן	10	מבוא לתורת הקוונטים - דואליות האור
2	גילוי האלקטרון	21	מבנה האטום
1	מודל האטום על פי תומסון		
2	ניסוי רתרפורד והמודל הפלנטרי של האטום		
2	ספקטרום הפליטה הניסיוני של אטום המימן		
8	מודל בוהר לאטום המימן		
6	ספקטרום בליעה וספקטרום פליטה		
1	מבנה הגרעין והכוח החזק		
3	תהליכים גרעיניים	19	מבוא לפיזיקה גרעינית
8	התפרקות רדיואקטיבית		
7	אנרגית קשר גרעינית		
70			
		70	סה"כ קרינה וחומר

### אגף מדעים – פיזיקה

5