

משרד החינוך
מינהל למדע וטכנולוגיה
הפיקוח על הוראת מדע וטכנולוגיה

שינויים בתוכנית הלימודים במדע וטכנולוגיה לשנת הלימודים תשע"ה – כיתה ט'

הבהרות:

- **נושא מרכזי - אנרגיה ומערכות טכנולוגיות:** חום כמוס ילמד באופן איכותי בלבד וללא שימוש בנוסחה.
- **נושא מרכזי - מערכות אקולוגיות:** הועבר להרחבה. המושג "טביעת רגל אקולוגית" שקשור למשאבים הועבר לנושא חומרים במטרה לטפל בנושא קיימות בהקשר המדעי שלו. **בתי ספר המלמדים בהרחבה את נושא מערכות אקולוגיות: מגוון הגנטי ומגוון המינים, יש להתייחס לתהליכים אבולוציוניים בהקשר לנושא זה. חשוב לעיין בתוכנית הלימודים.**

תכנים שעברו <u>להרחבה</u> במדעי החיים - ביולוגיה	תכנים שעברו <u>להרחבה</u> במדעי החומר - כימיה פיסיקה
<u>נושא מרכזי: מערכות ותהליכים ביצורים חיים</u> נושא משנה ב. תפקודים של מערכות/ תהליכים ביצורים חיים: הזנה הזנה בצמחים ▪ התאמה במבנה הצמח לקליטת אור נושא משנה ב. תפקודים של מערכות/ תהליכים ביצורים חיים: תורשה – קודומיננטיות – ייצוג שושלות משפחתיות <u>נושא מרכזי: מערכות אקולוגיות</u> נושאי משנה א: המגוון הביולוגי ▪ המגוון הביולוגי ▪ חשיבות המגוון הביולוגי נושאי משנה ב: יחסי גומלין בין יצורים ובינם לבין סביבתם <u>יחסי גומלין יצורים-סביבה</u> ▪ רמות הארגון (המדרג הביולוגי) ▪ גורמים המשפיעים על גודל אוכלוסייה ▪ מערכת אקולוגית ▪ מעברי חומר ואנרגיה במערכת אקולוגית ▪ מערכת אקולוגית דינמית נושא משנה ג. מעורבות האדם במרכיבי הסביבה והשלכותיה. ▪ טביעת רגל אקולוגית ▪ דרכים לשמירה על מערכות אקולוגיות בהלימה לעקרונות הקיימות	<u>נושא מרכזי: אנרגיה ומערכות טכנולוגיות</u> נושא משנה א. סוגי אנרגיה, המרות אנרגיה, מעברי אנרגיה, חוק שימור האנרגיה נושא משנה ב. מקורות אנרגיה, הפקת אנרגיה והשימושים בה <u>אנרגיה במערכות חשמליות</u> <u>חישובי אנרגיה במעגל החשמלי</u> ▪ חישוב האנרגיה החשמלית במעגל חשמלי, המומרת לחום על נגד. <u>חום</u> ▪ הנוסחה של חום כמוס ▪ חום במערכות טכנולוגיות להמרת אנרגיה <u>אנרגיית קרינה והשימושים בה</u> ▪ סוגים של קרינה אלקטרומגנטית ▪ תכונות של קרינה ▪ אינטראקציה של אור עם חומר ▪ אנרגיית קרינה במערכות טכנולוגיות להמרת אנרגיה ▪ אנרגיית הקרינה כקשורה לתהליכים שונים ביצורים חיים ▪ תופעות טבע הקשורות לחימום על ידי הקרינה האלקטרומגנטית <u>אנרגיה גרעינית ומערכות להמרתה</u> ▪ אנרגיה גרעינית כאנרגיה המשתחררת בעת שינויים בגרעיני האטומים. <u>קרינה אלקטרומגנטית- שימושים, מחיר ופתרונות</u> ▪ יישומים טכנולוגיים ושימושים ▪ מחיר בריאותי ▪ פתרונות אפשריים להקטנת נזקי קרינה