

נושא	שכבות גיל	ציוני דרך מסטנדרטים במדע וטכנולוגיה	פעילויות מרכזיות בכיתה	מושגים	מיומנויות	זמנים	הערכה
מבוא לאקולוגיה	ז', ח', ט'	<p>התלמידים יכירו את הסביבה הקרובה בה הם חיים ומרכיביה (סביבה טבעית, סביבה מלאכותית), - התלמידים יבחינו במפגעים סביבתיים, מזמיני דיון ברמות שונות : מקומית, ארצית, אזורית וגלובלית. זיהום הים, גשם חומצי, ה"חור באוזון" ההתחממות הגלובלית . חשוב שתלמידים יקבלו תמונה גלובלית על התלות ההדדית שבין הגורמים בסביבה המשפיעים זה על זה. התלמידים יבינו את מקומו של האדם בסביבה ומעורבותו בה ויפתחו מודעות לצורך בר-קיימא.</p>	<p>סיעור מוחין על מערכות אקולוגיות סביבתיות היכרות ראשונית עם תכנית גלוב ואבני הדרך שבה .</p> <p>ערב מורים-תלמידים- הורים לחשיפת התכנית כתכנית רב תחומית המתבססת על ארבעה עקרונות : חקר מדעי שיתופי ברמה ארצית וברמה הבינלאומית ,</p> <p>התמדה בביצוע מדידות , שיווק תוצרי התכנית בסוף שנה"ל , תרומה לחוקרי NASA בניטור מדידות .</p>	<p>סביבה, אקולוגיה , מערכת אקולוגית (אקוסיסטמה), ביוטי, אביוטי, אטמוספירה, הידרוספירה, ביוספירה בית גידול, גומחה (נישה) אקולוגית, משאב. יחסי גומלין פוטוסינתזה האבקה נשימה (חילוף גזים). מגוון ביולוגי, מינים פולשים, הכחדת מינים.</p>	<p>מיפוי מושגים הפקת מידע</p>	<p>ספטמבר – נובמבר .</p>	<p>דגם של מערכת אקולוגית .</p> <p>צילום תמונות של מערכות אקולוגיות טבעיות או מלאכותיות בביה"ס / ביישוב .</p> <p>פעילות מתוקשבת של אחד המפגעים הסביבתיים ודרכי התמודדות האדם .</p>
הכרת רציונל "גלוב"	ז', ח', ט' יוד .	<p>התלמיד יכיר את האתר "גלוב" וילמד להזין נתונים. התלמיד ייחשף למושגים חדשים.</p>	<p>הכרת האתר , הכרת מושגי יסוד : אקלים, אטמוספירה, הידרולוגיה, פונולוגיה-תרגול הכנסת נתונים שימוש במכשירי מדידה והכרת דרכי מדידה דף ריכוז נתונים</p>	<p>גלוב אקלים מעלות</p>	<p>ארגון נתונים בטבלה, הכנסת נתונים לאתר</p>	<p>נובמבר</p>	<p>פעילויות היכרות</p>

תכנית "גלוב" – תכנית בינלאומית בחקר מדעי מתקשב .

רציונל התכנית : לימוד גלובאלי ותצפיות לתועלת הסביבה .

<p>פעילויות היכרות באתר גלוב העולמי בשימוש האפליקציה ויצירת סיסמה .</p>	<p>נובמבר</p>	<p>גלישה באתר רכישת מיומנויות תקשוב .</p>	<p>לוויין , GPS, CLOUD CHART (מפת עננים)</p>	<p>הכרת האתר : GLOBE FOR STUDENTS http://www.globe.gov/do-globe/for-students/student-research-reports DATA ENTRY IN DIFFERENT GLOBE PROTOCOLS (Air & Atmosphere , Phenology, SMAP , Mosquito ..) DATA VISUALIZATION PHOTO CONTEST GLOBE GAMES http://www.globe.gov/do-globe/for-students/games/known-your-earth-quiz-collection GLOBE STARS</p>	<p>התלמיד יכיר את האתר "גלוב", יכיר מושגי יסוד באנגלית וייחשף לפרוטוקולי המדידה בתחומי דעת השונים : אקלים ואטמוספירה , פנולוגיה , הידרולוגיה, יתושים . התלמיד ייחשף לפעילויות מגוונות באתר גלוב : דוגמאות לחקר, צילום תמונות, עריכת סרטונים , משחקים באתר</p>	<p>ז', ח', ט' יוד .</p>	<p>הכרת אתר גלוב ורציונל תכנית "גלוב" כתכנית למידה מבוססת פרויקטים (PBL).</p>
<p>ביצוע מדידה בפרוטוקול מדידה אקלים ואטמוספירה באתר גלוב העולמי בשימוש האפליקציה ויצירת סיסמה .</p>	<p>כל השנה</p>	<p>ארגון נתונים בטבלה, הכנסת נתונים לאתר גלוב העולמי .</p>	<p>אקלים מזג אוויר טמפרטורה (מינימום , מקסימום) ועכשוויות לחץ ברומטרי, רוח GPS , לוויין.</p>	<p>הכרת האתר, הכרת מושגי יסוד : אקלים, אטמוספירה, סוגי עננים , פסי התעבות , קרינת I.R . תרגול הכנסת נתונים שימוש במכשירי מדידה והכרת דרכי דף ריכוז נתונים</p>	<p>התלמיד יעבור תרגול עבור פרוטוקול המדידה : אקלים ואטמוספירה , יכיר את מכשירי המדידה ובכך יזין נתוני המדידה באתר גלוב העולמי ויבצע השוואות נתונים דרך GLOBE VISUALIZATION .</p>	<p>ז', ח', ט' יוד .</p>	<p>אקלים ואטמוספירה</p>
<p>הכנת דיאגרמה – מחזור חיי הצמח</p>	<p>אפריל- יוני</p>	<p>מיון חלקי הצמח התלמיד יעקוב אחר התפתחות הצמח התלמיד ימדוד</p>	<p>פנולוגיה, צמחייה, זרע, טרף, פטוטרט</p>	<p>חקר חיי הצמח משלב ההנבטה ועד לשלב התבגרות כצמח עצמאי התלמיד יכיר את שמות חלקי הצמח התלמיד יצלם את השלבים להתפתחות הצמח</p>	<p>תחום תוכן 3 : מדעי החיים 1.3 התלמידים יכירו את מאפייני החיים ואת מורכבות עולם היצורים. הם יכירו את מגוון המינים ויפתחו מודעות לחשיבותו. 2.3 א התלמידים יכירו דרכי מיון של צמחים. יכירו מערכות, אברים,</p>	<p>ז', ח', ט' יוד .</p>	<p>פנולוגיה</p>

		התלמיד יארגן את הנתונים			ותהליכים בצמחים בדגש על התאמה של מבנה לתפקיד והתאמה לסביבה. 2.3 ג. התלמידים יכירו שימושים שעושה האדם בצמחים ובעלי חיים . יבינו את חשיבות הצמחים ובעלי החיים לקיומו ולרווחתנו. התלמיד יחקור את מחזור חיי הצמח.		
ניתוח נתונים של צריכת מים ביישוב שלהם . פעילות במעבדה תוך למדידת דרגות חומציות שונות לבדיקת איכות מים מתוקים.	נובמבר – אפריל .	מיפוי מושגים מיומנויות מדידה במעבדה . כתיבת דו"ח סיור .	נגר עילי, מי תהום, אקוויפר (אקווה). מים זמינים, מים מליחים, מים אפורים, משאב מתכלה, משאב מתחדש, שאיבת יתר, המלחת בארות. מזהמי מים : דשנים, חומרי הדברה, חומרי ניקוי (דטרגנטים), חנקות, כלורידים, שפכים, תרופות. התפלת מי ים גשם מלאכותי טיהור שפכים	מיפוי מושגים, הבנת עקרונות ותהליכים בנושא המים ודרכי התמודדות עם בעיות בנושאי סביבה הקשורים למים ובקבלת החלטות. הבנת הסיבות למחסור במים והגורמים לזיהום מקורות המים (מי תהום, נחלים). הבנת השפעות זיהום המים על האדם, על בעלי החיים והצמחים. היכרות אמצעים ודרכי התמודדות (טכנולוגיים, חינוכיים) עם בעיית המחסור במים.	תחום תוכן 4 : מדעי החיים 1.4 התלמידים יכירו את תכונות המים וחשיבותם לקיום החיים, לשימוש האדם ולעיצוב האקלים והנוף. 1.4 א מחזור המים – התערבות האדם בשלבים שונים של המחזור. מקורות מים מתוקים בישראל ובעולם. פוטנציאל המים השפירים של ישראל (כנרת, אקוויפרים, מאגרים). המים כמשאב מתחדש בסכנת מחסור. צריכת מים בישראל (עירונית, ביתית, תעשייתית, חקלאית). 1.4 ב זיהום מקורות מים : מי תהום, אקוויפרים, נחלים, נהרות, אגמים.	ח'ט'	הידרולוגיה
סיור בשפד"ן , בחברת מקורות , סיור במרכז מבקרים איגודן ,					מקורות זיהום מים בישראל : שפכים ביתיים, חקלאות, תחנות דלק, אתרי פסולת, תעשייה		

<p>סיור בשמורת עין אפק .</p> <p>סיור באחד מנחלי החוף (כגון : הקישון, הירקון, אלכסנדר) להדגמת בעיית זיהום הנחלים.</p>					<p>הגורמים המזהמים את המים : שפכים עירוניים, שפכים תעשייתיים, שפכים חקלאיים, אתרי פסולת לא מוסדרים, שאיבת יתר של מי תהום.</p>		
<p>סיור חוץ כיתתי לאיסוף דגימות של קרקע לבדיקת תכונות הקרקע והשוואתן בעומקים שונים : צבע, מרקם, גודל גרגירים ותכולה.</p>	<p>נובמבר – אפריל .</p>	<p>השוואה בין סוגי קרקעות .</p> <p>מיון אורגניזמים בקרקע .</p>	<p>חומר מינרלי חומר אורגני, מרקם הקרקע, חלקיקי הקרקע, גיר הקרקע, פוטנציאל המים בקרקע .</p> <p>הזנת הצמח .</p>	<p>חשיפה לפרוטוקול SMAP באתר גלוב העולמי .</p> <p>חשיפה למשולש המיון של הקרקעות.</p>	<p>הקרקע כסביבת חיים למגוון גדול של יצורים חיים בינוניים ומיקרוסקופיים. סוגי קרקעות מרכיבים הקרקע .</p> <p>לאיכות הקרקע .</p> <p>מקורות זיהום הקרקע .</p> <p>הבנת יחסי גומלין בין מחזור הפחמן לבין מחזור המים בטבע .</p>	<p>ז'-n'</p>	<p>קרקע SOIL MOISTURE ACTIVE PASSIVE (SMAP)</p> <p>פרוטוקול המודד את לחות הקרקע ואת טמפרטורת הקרקע . (חישה מרחוק)</p>

<p>GLOBE TAVNIT</p> <p>GLOBE VIDEO FILM</p> <p>STORIES OF GLOBE ACTIVITIES :</p> <p>http://www.globe.gov/documents/10157/7187198/STARS_template.pdf</p>	<p>נובמבר – אפריל</p>	<p>http://www.english-hilfen.de/en/words/environment.htm</p> <p>https://learnenglishkids.britishcouncil.org/en/word-games/environment</p> <p>http://www.globe.gov/web/elementary-globe</p>		<p><u>Globe Students announce</u> the date, weather, and Globe weekly activities. Class Discussion of a selected topic : group mission.</p> <p><u>Science-based storybooks</u> designed to introduce students to key concepts in water, soil, clouds, seasons, aerosols, and Earth system studies. Classroom learning activities complementing the science content covered in each storybook that are designed to further engage students in GLOBE's 5 investigations</p> <p><u>Collaboration with globe</u> students through the globe website in the local level and international level by sharing information and exchanging ideas and opinions through Globe Program.</p>	<p>COMMUNICATION</p> <p>Myself . My School . My Culture . My Environment . Creative Writing Topics :Life on earth My pet How can you save the environment ? Endangered animals. Skiing and the environment. Why do I do Globe ? How green are you ?</p>	<p>ז',ח,'ט'</p>	<p>אנגלית – מדעית ENGLISH</p>
---	---------------------------	--	--	--	---	-----------------	---------------------------------------

<p>עריכת סרט או כרזה, העלאת הצגה, הפקת תוצר. הצגת תוצרים באלבום תמונות . כתיבת פעילות של תכנית גלוב שבו כל תלמיד ממשיך את רעיונותיו של קודמו.</p> <p>מצגת המורכבת משקפים של תלמידים.</p> <p>דיון סביב סוגיות בפורום, ב SKYPE.</p> <p>שיחת וידאו, צ'אט, העלאת חומרים לפורום או לאתר</p>	<p>כל השנה</p>	<p>רמות למידה שיתופית : שיתופיות מלאה . שיתופיות עוקבת. שיתופיות מקבילה .</p> <p>כלים מתוקשבים לשיתופיות :</p> <p>http://www.creativeblog.com/design/online-collaboration-tools-912855</p> <p>http://cooltoolsforschools.wikispaces.com/Collaborative+Tools</p>		<p>למידה אקטיבית המשקפת את האינטראקציה בין הלומדים כחלק מתהליך הלמידה. כל לומד: צופה בלומדים אחרים וקשוב להם. בונה ומביע באופן אקטיבי את הידע שלו לצד הביטוי האקטיבי קיימת גם צפייה פאסיבית בלומד שמביע את עצמו, דבר הגורם להעמקה והבנה של הלומד הצופה. המשוב האישי של קהל המאזינים מאפשר ללומד להתכוון ולשכלל את הידע המועבד אצלו .</p>	<p>יישום פעילויות למידה שיתופית ותקשורת במרחב הווירטואלי, תוך כדי שימוש במגוון כלים שיתופיים המאפשרים הובלת תכנית גלוב עם בתי ספר אחרים ממגזרים שונים, בשפות שונות וקשר עם מומחים. שימוש בטכנולוגיה לצורך תקשורת בין המורים לבין התלמידים .</p>	<p>ז',ח',ט'</p>	<p>תקשורת ושיתופיות & COLLABORATION COMMUNICATION</p>
--	----------------	--	--	---	---	-----------------	---