



WEIZMANN  
INSTITUTE  
OF SCIENCE

Department of  
Science Teaching  
הפחלקה  
להוראת המדעים

מרכז מורים ארצי  
למו"ט בחט"ב  
המקום להתפתחות מקצועית



מינהלת מל"מ  
המרכז הישראלי לחינוך מדעי-טכנולוגי  
ע"ש עמוס דה-שליט



משרד החינוך  
המזכירות הפדגוגית  
אגף מדעים  
הפיקוח על מדע וטכנולוגיה



נובמבר 2023, כסלו התשפ"ד

למורי ומורות מדע וטכנולוגיה בחט"ב שלום,

לפניכם מידע על אוגדנים חדשים ויחידות למידה של מרכז המורים. חלקם ישמשו אתכם בימי שגרה וחלקם מתאימים גם כפעילויות להוראה בחירום או פעילויות להוראה מקוונת (סינכרונית או א-סינכרונית). בפעילויות אלו באים לידי ביטוי נושאים מתוך תכנית הלימודים, נושאי העשרה, התנסויות מגוונות והוראה מפורשת של מיומנויות רבות הנכללות במפרט התכנים של תכנית הלימודים. אנו מקווים כי תמצאו חומרים אלו שימושיים לצרכי תלמידים. נשמח לשמוע משוב, רעיונות חדשים וצרכים העולים בשטח.

בברכה,

צוות המרכז הארצי

### תרגיל מחקר בנושא השפעת שינויי אקלים על החמצת האוקיינוסים והשלכותיהם.

ביחידה זו מתוודעים התלמידים לתופעת החמצת האוקיינוסים כאחת התופעות הנובעות מעודף פחמן דו-חמצני באטמוספירה. הם מבצעים ניסוי מעבדה בנושאי חומצה-בסיס, משתמשים בנתונים ממאגרי מידע (תחנת מידע אלוהה בהוואי, ודו"ח הפאנל בין ממשלתי לשינויי אקלים) ובונים מודל ממוחשב באפליקציית SAGE-MODELER, המתאר את הגורמים המשפיעים על החמצת האוקיינוסים ויחסי הגומלין ביניהם. בזכות האופי המודולרי של היחידה אתם יכולים לבחור אם להעביר אותה כמשימת חקר, או להתמקד רק באחד המרכיבים מתוך המשימה.





WEIZMANN  
INSTITUTE  
OF SCIENCE

Department of  
Science Teaching  
הפחלקה  
לדורות המדעים

מרכז מורים ארצי  
למו"ט בחט"ב  
המקום להתפתחות מקצועית



מינהלת מל"מ  
המרכז הישראלי לחינוך מדעי-טכנולוגי  
ע"ש עמוס דה-שליט



משרד החינוך  
המזכירות הפדגוגית  
אגף מדעים  
הפיקוח על מדע וטכנולוגיה



## בכח השרירים – ביופיזיקה במערכת השלד – שיעור לדוגמה.

לפניכם המבוא ושיעור לדוגמה מתוך אוגדן העוסק בשרירים ומנופים בגוף האדם. באוגדן נבחנו, בגישת ה-STEM הבינתחומי, העקרונות הפיזיקליים של כוחות ותנועה ונבחנו האופן בו הם באים לידי ביטוי במערכת השלד. בנוסף, באים לידי ביטוי רעיונות מפתח במדעי החיים – רמות ארגון שונות בגוף האדם – מהרמה המולקולרית ועד לרמת האורגניזם כולו, והקשר בין מבנה לתפקוד. היחידה משלבת בניית מודלים, ניסויים והתנסויות מקוריות. האוגדן נמצא בשלבי עריכה סופיים ויעלה לאתר מוטנט בקרוב.



פרסומים שפותחו בשנים קודמות:

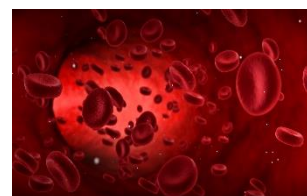
### אוגדן חקר ציפורים וסביבה

פעילויות האוגדן משלבות חקר מדעי ופתרון בעיות, למידה חוץ כיתתית, אוריינות מדעית, מדע אזרחי וחקר נתונים (שילוב מדעים ומתמטיקה), למידה שיתופית בסביבות מקוונות וחינוך לקיימות. הפעילויות תורגמו במלואן לערבית.



### היבטים פיסיקליים במערכת ההובלה באדם

יחידת לימוד המיישמת את עקרונות STEM ובעיקר עקרונות פיסיקליים הקשורים לזרימה, ללחץ לפעפוע ולבעיות בריאותיות הנובעות משינויים במערכת ההובלה באדם כגון טרשת עורקים ויתר לחץ דם



### אוגדן מעבדה – ניסויים בכימיה ובביולוגיה

באוגדן 16 מעבדות. חלקן בסיסיות, אחרות דורשות מיומנויות מורכבות יותר כמו, ניתוח נתונים, שימוש במכשירים והכנה של עקום כיוול.

