

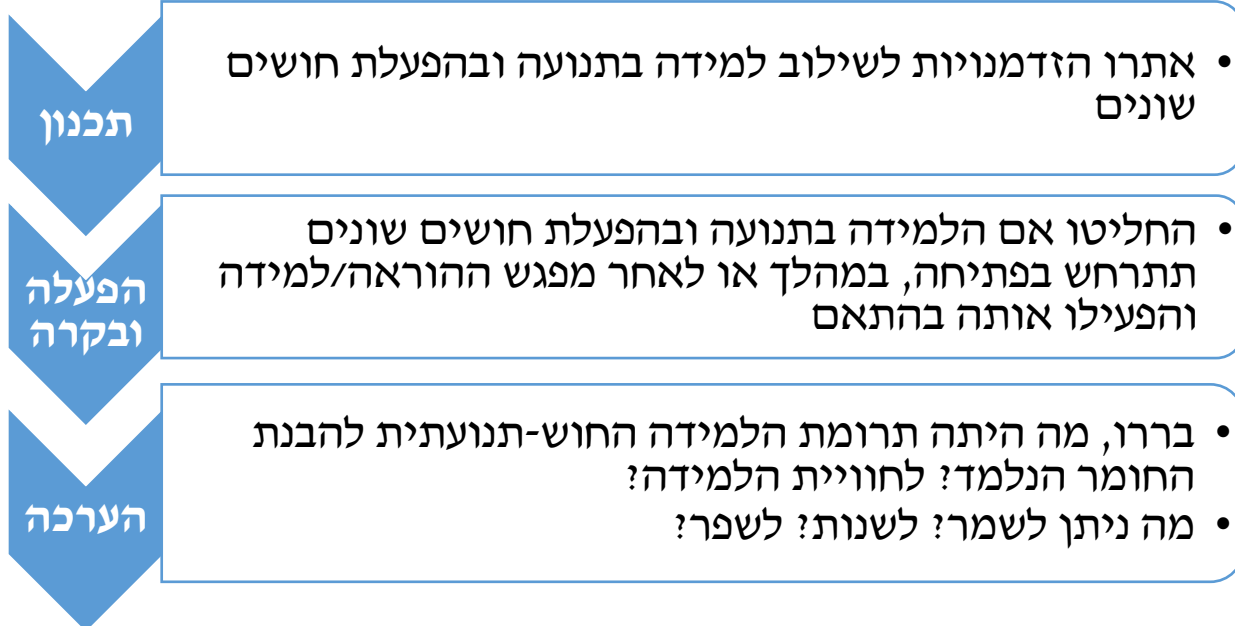
כיצד נוכל לתת מענה לצרכים חוש-תנועתיים? (גם בלמידה מרחוק)

פעילויות לימודיות המתרחשות תוך כדי חישה ותנועה עשויות להשפיע על הישגים לימודיים. הספרות המחקרית מראה שפעילויות לימודיות אלו מאפשרות שיפור בהישגים ולמידה משמעותית.

המפגש הפיזי במגע עם הסביבה מספק מידע המגביר את תוצרי הלמידה, שימוש בהמחשות מאפשר לבחון רעיונות מופשטים באופן מוחשי, ואילו אינטראקציה חברתית, מילולית ותנועתית מזמנת מעבר מידע ומשוב.

בעת למידה מרחוק ניתן לזמן ללומדים פעילויות חוש-תנועתיות תוך שימוש באמצעים וחומרים שיש בבית או בסביבה הקרובה.

כיצד תוכלו לתת מענה לצרכים החושיים-תנועתיים של הלומדים?



למידה מרחוק: סינכרוני או אסינכרוני – זו השאלה!?

בחומרי הלימוד קיימות המחשבות והפעלות הניתנות ליישום במעבדת הכיתה אך גם באמצעים הזמינים לתלמידים בבית. את המחשבות וההפעלות ניתן ליישם באופנים שונים של למידה מרחוק:

- הדגמה על ידי המורה של התנסות תוך תיאור מילולי של ההיבטים החושים והתנועתיים שקורים בעת שיעור סינכרוני
- מתן הנחיות לביצוע ההתנסות על ידי המורה במהלך מפגש למידה סינכרוני והפניה של התלמידים לביצוע ההתנסות לאחר סיום המפגש בביתם.
- דיון בתוצרים ובתובנות מן ההתנסויות יתקיים במפגש עוקב או בדיאלוג ישיר בין המורה לתלמידים.



המרכז להוראת המדעים
בית הספר לחינוך



מינהלת מל"מ
המרכז הישראלי לחינוך מדעי וטכנולוגי
על-שם עמוס דה-שליט



הצעה לפעילויות

פעילויות לדוגמא להפעלה חוש- תנועתית בנושא: התא, מבנה ותפקוד : המחשת המושג "קרום בררני"

שתי הפעילויות הראשונות מזמנות תופעות שבהן ניתן להבחין בתוצאה של מעבר חומרים דרך קרום בררני המבוסס על היחס בין גודל החלקיקים של החומרים וגודל הנקבים הקיימים בקרום. בשתי הפעילויות יש הצעה להעמיק בחקר של התופעות ובכך ניתנת הזדמנות ללמידה/ העמקה של מיומנויות חקר.

הפעילות השלישית צריכה להתבצע לאחר המשגה של מעבר חומרים דרך קרום בררני תוך התייחסות לפעפוע ואוסמוזה וכן לקשר בין גודל החלקיקים של החומרים שעוברים או שאינם עוברים דרך הקרום וגודל הנקבים שבקרום.

שילוב תקשוב והתאמה ללמידה מרחוק

בפעילויות נעשה שימוש בטפסים מקוונים ומסמכים שיתופיים שיכולים לשמש גם ככלים ללמידה מרחוק. יש הכרח ליצור עותקים משלכם לכל כיתה לכל אחד מן המסמכים השיתופיים. שימוש ישיר בטופס או המסמך המקוונים עלול לפגוע בשימוש בהם על ידי מורים אחרים.

הנחיות כיצד להוריד ולשמור עותק של המסמכים השיתופיים ולהתאימם ללומדים שלכם תמצאו בפעילות הנקראת " יצירת עותקים אישיים והתאמות של מסמכים ולוחות שיתופיים".

1. תיון בכוס מים

שקיק התה, מורכב ממעטפת נייר המכילה עלי תה מיובשים. בזמן טבילת התיון במים, מים וחומרים המסיסים במים, עוברים דרך מעטפת הנייר, נכנסים ויוצאים מהתיון. עלי התה נשארים בתוך המעטפת. שקיק התה יכול לשמש מודל להמחשת המושג "קרום בררני", ולסייע בהבנה של רעיון הבררנות של קרום התא שאותו לא ניתן לראות.

2. מה קורה לחלמון הביצה?

חלמון הביצה שומר על צורתו כדיסקה עגולה בגלל הקרום העוטף אותו. כולנו מכירים את התופעה שכשדוקרים את הקרום (קורעים אותו) נשפך תוכן החלמון החוצה (כמו בביצת עין). קרום החלמון יכול לשמש מודל לקרום ביולוגי ומאפשר הדגמה של תופעת הבררנות שלו.

3. שימוש בדרמה להדגמת תנועת החלקיקים דרך קרום בררני

שיתוף בני המשפחה בהמחזה של מעבר חלקיקי חומרי הצבע והטעם של התה דרך הקרום הבררני של השקיק או מעבר חלקיקי המים דרך קרום הביצה פנימה או החוצה. צילום סרטון של ההמחזה ושיתופו בתשתית שתוצע על ידי המורה.



המרכז להוראת המדעים
בית הספר לחינוך



מינהלת מל"מ
המרכז הישראלי לחינוך מדעי וטכנולוגי
על-שם עמוס דה-שליט



מועד הפעלת הפעילויות

שקלו והחליטו אם להציע את הפעילויות כ :

א. פתיח להוראת המושג "בררנות קרום התא"

ב. המחשה והעמקה של למידת המושג "בררנות קרום התא" .

בהתאם להחלטה תכננו את ההוראה המקדימה את ההתנסות ואת האינטגרציה בין ההתנסות להמשגה. תוכלו אף להשתמש בפעילות אחת כפתיח ובאחרות כביצועי הבנה והעמקה של הנושא הנלמד.

עוד רעיונות למענה לצרכים החושיים-תנועתיים של הלומדים

דוגמאות	פעילויות למידה בעזרת תנועה
• בחינת השפעת כוח על תנועת כדור. • בחינת השפעת משקל קופסת שימורים או הגובה ממנו היא מוטלת על גודל/עומק השקע שהיא יוצרת בחול בנפילה חופשית.	תנועה במרחב – המפגש הפיזי עם הסביבה מספק מידע המגביר את תוצרי הלמידה. התפיסה הקינסטטית מספקת מידע על גדלים פיזיקליים כמו מיקום במרחב, תנועה, ממדים, וכובד של חפצים ביחס לגוף.
• תצפית בפעפוע של תה משקיק תה במים. • המחשת השינוי בשטח פנים עם פיצולו של גוף על ידי מדידת שטח הנייר הנדרש לעטיפת 3 קופסאות יחד ובנפרד	המחשה חזותית-תנועתית – המחשה מאפשרת לבחון מידת הבנת רעיון מופשט שאין לו ראיות ישירות בעזרת החושים ובהתאם מאפשרת הזדמנות נוספת ללמוד. המחשה חזותית-תנועתית מאפשרת הצגת רעיון מופשט באופן מעשי הנקלט בחושים ומספק נתונים לביסוס חשיבה מופשטת.
• הדגמת תנועה בעזרת דרמה, למשל, תנועת החלקיקים במצבי צבירה שונים. • יצירת סרטון שיתופי / פודקאסט שיתופי – בסגנון 60 שניות על... • ביצוע ניסוי או תצפית, איסוף נתונים על ידי מספר תלמידים. למשל: - סוגי /צבעי הפרחים הפורחים בסביבה הקרובה. - כמות זיהום אוויר גרגרי שנדבק לסלטיף בשכונות שונות/ בגבהים שונים/ במפנים שונים במשך יממה. ניתן להציג את הממצאים על גבי מפה אינטראקטיבית ב- Padlet	אינטראקציה חברתית, מילולית ותנועתית – כמו בעת ביצוע ניסוי או משחק. באינטראקציה בין המשתתפים יש מעבר מידע ומשוב המאפשרים בדיקת השערות מילוליות והמחשתן בתנועה. אינטראקציה חברתית, מילולית ותנועתית, מאפשרת לחלוק מידע ולקבל משוב באמצעים מילוליים, תנועתיים ותחושיים (בצפייה, במגע).



המרכז להוראת המדעים
בית הספר לחינוך



מדינת ישראל
משרד החינוך
המזכירות הפדגוגית, אגף מדעים
הפיקוח על הוראת מדע וטכנולוגיה

מינהלת מל"מ
המרכז הישראלי לחינוך מדעי וטכנולוגי
על-שם עמוס דה-שליט



מרכז מורים ארצי
למו"ט בחס"ב



המחלקה להוראת המדעים

יש לכם רעיונות נוספים ללמידה חושית-תנועתית? – שתפו אותנו
מורים מציעים – למידה חושית-תנועתית

הלמידה מרחוק, בהיותה מבוססת גם על זמן תלמיד, מאפשרת הפנייה ממוקדת ומונחית
של הלומד למגע עם הסביבה.

בהמשך נעסוק במרכיבים נוספים במתן מענה לשונות לומדים מקרוב ומרחוק