

שילוב טכנולוגיות תלת מימד

בהוראת הביולוגיה



מציג: מוטי אשר
תיכון בגין ראש העין

היכנסו למנטימטר וענו על

השאלות הבאה

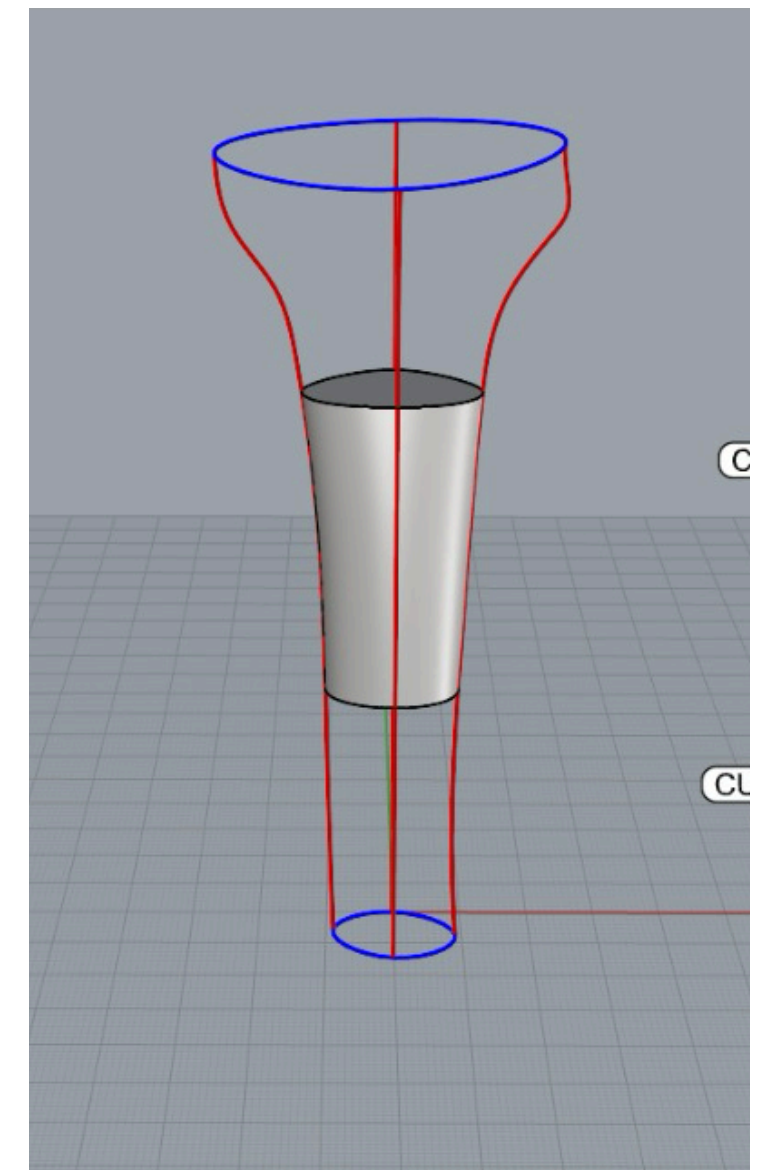
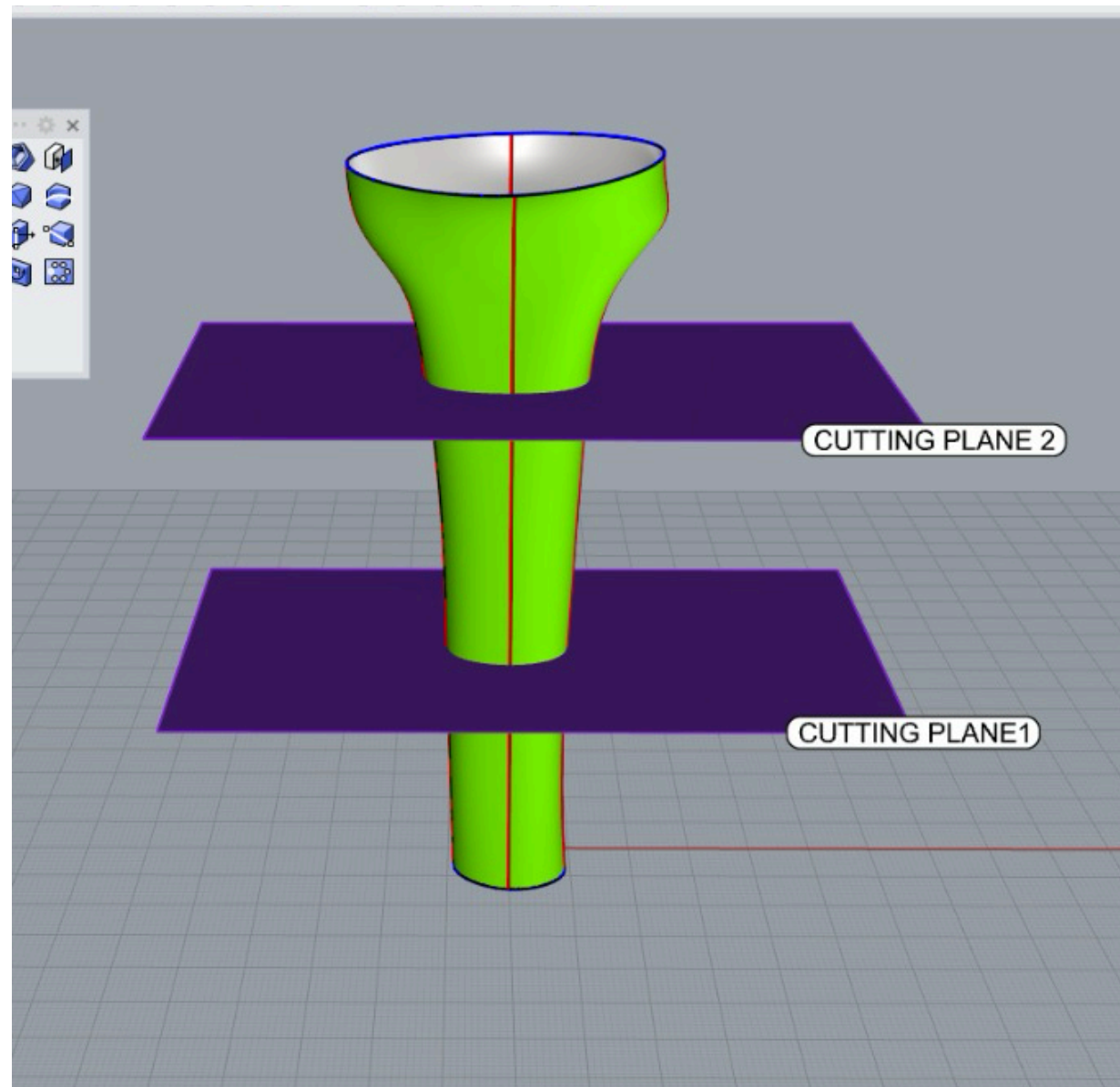


mentimeter

שימושים וחידושים בתלת מימד בעולם הרפואה



מידול של שתל להחלפת עצם

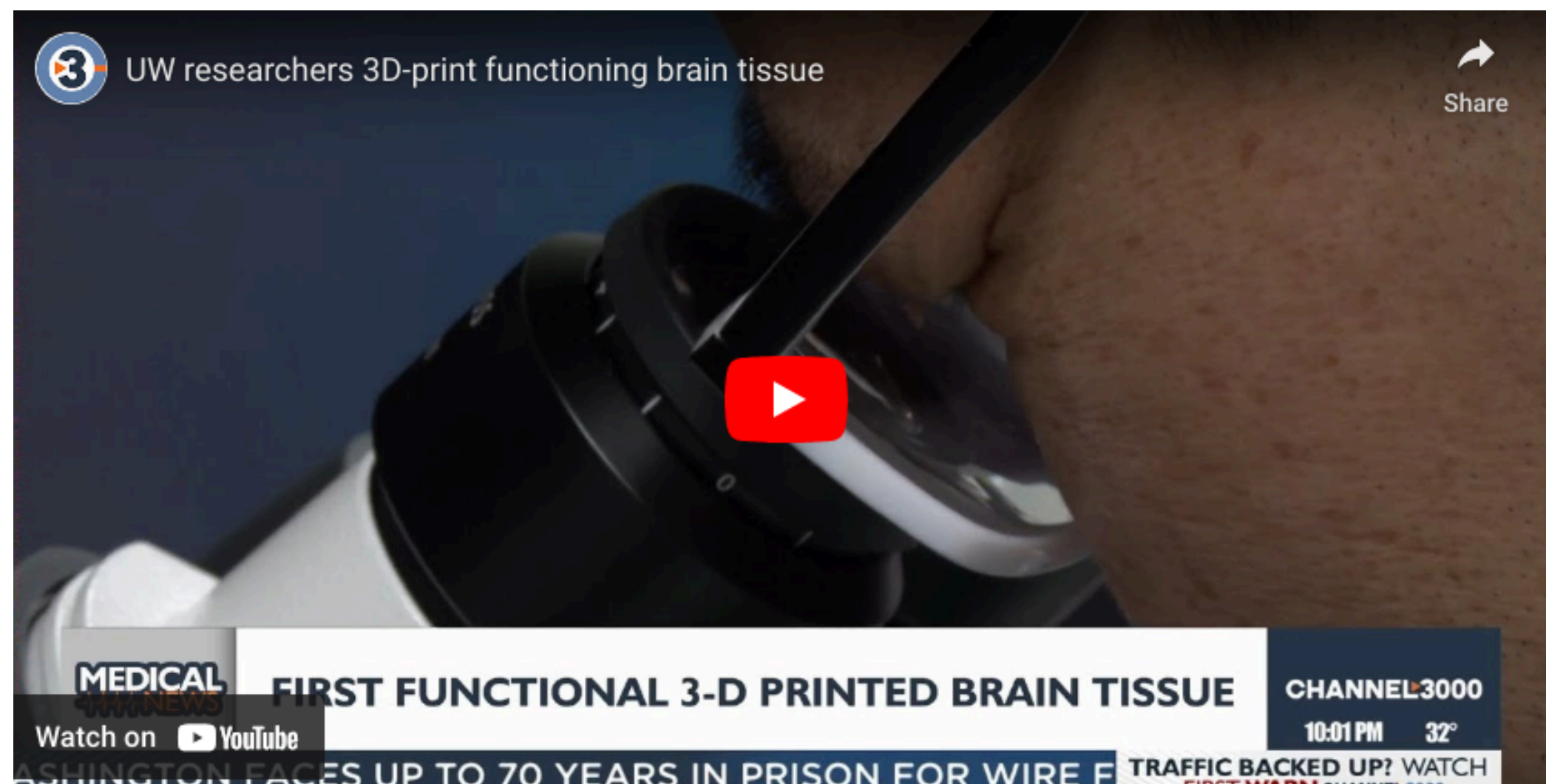




הדפסת סטנדים מניטניול - מתכת גמישה

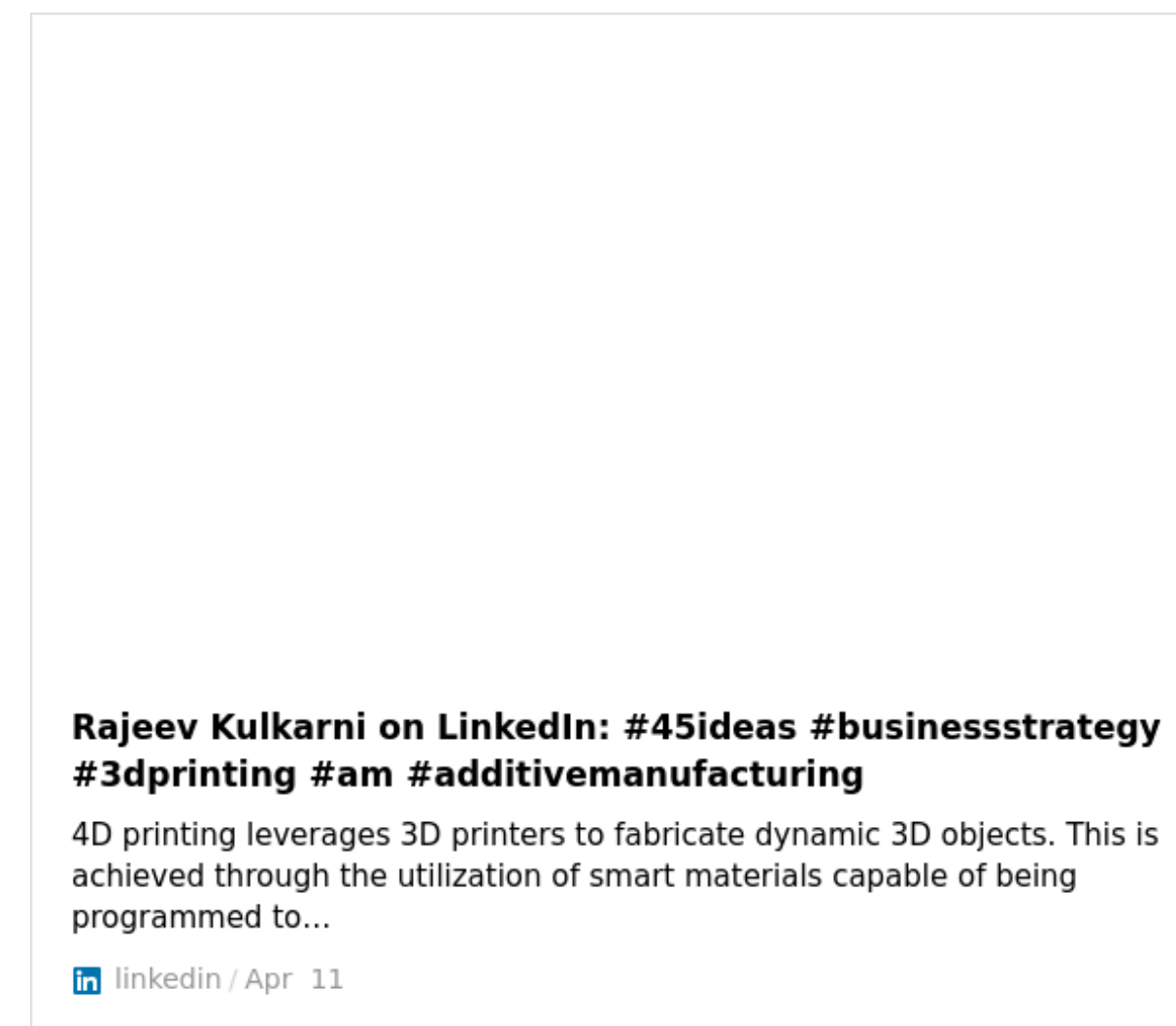


חידושים ופיתוחים בתחום התלת מימד



הדפסת רקמת מוח מתפקדת

<https://www.youtube.com/watch?v=4fpsj-O4Zkw>



חומרים משני צורה

4D printing leverages 3D printers to fabricate dynamic 3D objects.

This is achieved through the utilization of smart materials capable of being programmed to alter their shape, color, or size upon exposure to an external stimulus.

https://www.linkedin.com/posts/rajeevkulkarni_45ideas-businessstrategy-3dprinting-activity-7184211108751114241-Jdm5/?

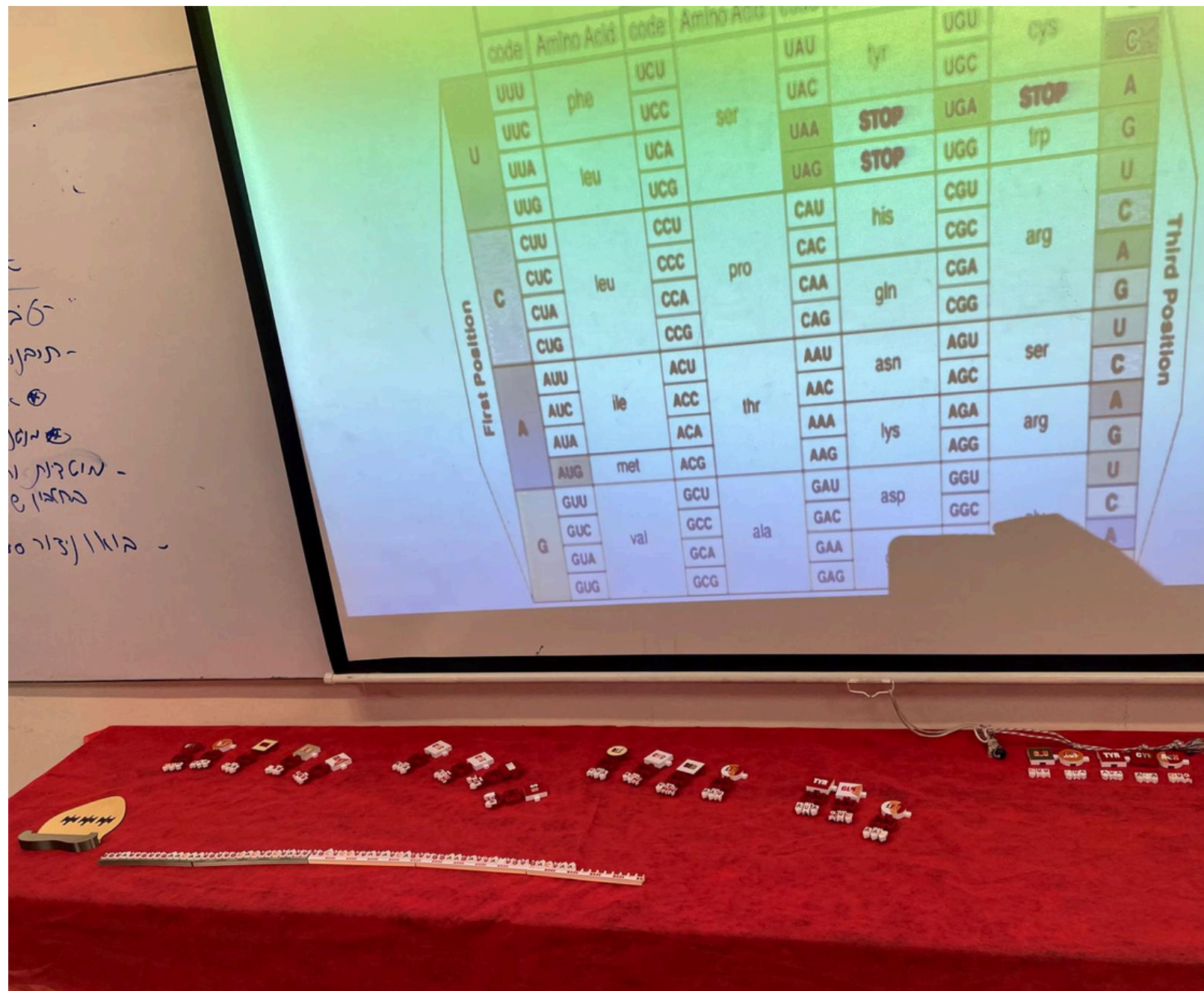
להוציא את השיעור מהלוח



תלמידה מציגה את מבנה
הפוספוליפיד בקרום
התא אחרי שציירה אותו
על הלוח עם עט תלת
מימד והציאה אותו
מהלוח

לומדים ומיישמים - שיעור 1:

- הכרת תהליכי התיעתוק / תרגום
- הכרת המבנה והתפקוד של הריבוזום



Problem while displaying link...
[Click here to visit the page.](#)

לומדים ומיישמים - שיעור 2:

- תרגול שלבי בניית החלבון
- איסוף מידע על אינסולין



Problem while displaying link...
[Click here](#) to visit the page.

לומדים ומיישמים - שיעור 3:

- חלוקה לקבוצות
- תכנון ובנייה של החלבון אינסולין



משימת כיתה בליווי מודלים
תלת מימדיים

מדנ"א לחלבון

חלק ג'

© 2017 Terese Winslow LLC
U.S. Govt. has certain rights

< 1 > ⋮

Google Slides

המחשת תהליך בניית החלבון

לקראת חג החנוכה תלמידי מגמת ביולוגיה בתיכון בגין ראש העין למדו בדרך חווייתית וייחודית על התהליך המורכב שבו נוצרים חלבונים בתאים.

מורי צוות ביולוגיה- מירית, מוטי ואלה הובילו את הפעילות שהתחילה בעבודה בקבוצות קטנות והסתיימה ביצירת החלבון השלם שהורכב ע"י כל התלמידים בצורה משותפת.

מרכיבי המודל הודפסו במדפסת תלת מימד הביתית של המורה מוטי.

a Stop Motion Studio film

ברוח החג- כל חומצה אמינית היא אור קטן

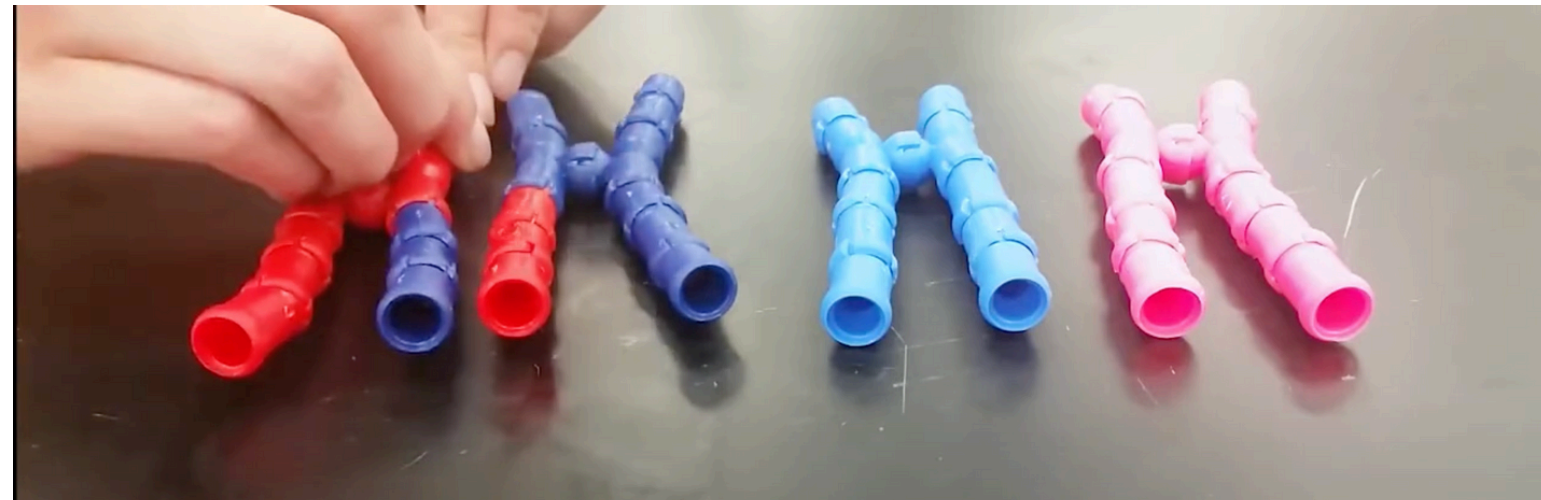
וכולן יחדיו- חלבון פעיל ואיתן!

חג שמח! 🙏🍪

<https://www.instagram.com/reel/C0kChmSIPmY/?igshid=MTc4MmM1YmI2Ng==>

שילוב טכנולוגיות תלת מימד

בהוראה



סרטון הדגמה לשיעור

case study :

https://cdn.shopify.com/s/files/1/0871/7870/files/MSK_HighSchool_casestudy.pdf?5907770060329296511

לסיכום - יתרונות שילוב התלת מימד בתהליך הלמידה:

- מסייע בתהליך הלמידה ע"י שימוש במודלים ובחינתם - נדרשת הבנה מעמיקה של הנושא הנלמד וחשיבה יצירתית
- תהליך החשיבה דורש תכנון ולמידה של הנושא
- זמין - ניתן לייצר כל מודל תוך מספר שעות עד מספר ימים
- מפתח חשיבה יצירתית
- עניין - יציאה משגרת הלימודים
- ניתן לשלב מספר מודלים לפרוייקט אחד גדול אשר ממחיש עיקרון ביולוגי מסויים בכל מיני נושאים.
- מהווה חיבור לטכנולוגיות חדשניות בתחומים השונים - פותח אופקים לשילוב הבוגרים בתעשייה.

דוגמאות ליישומים אפשריים ללמידה באמצעות טכנולוגיות תלת מימד

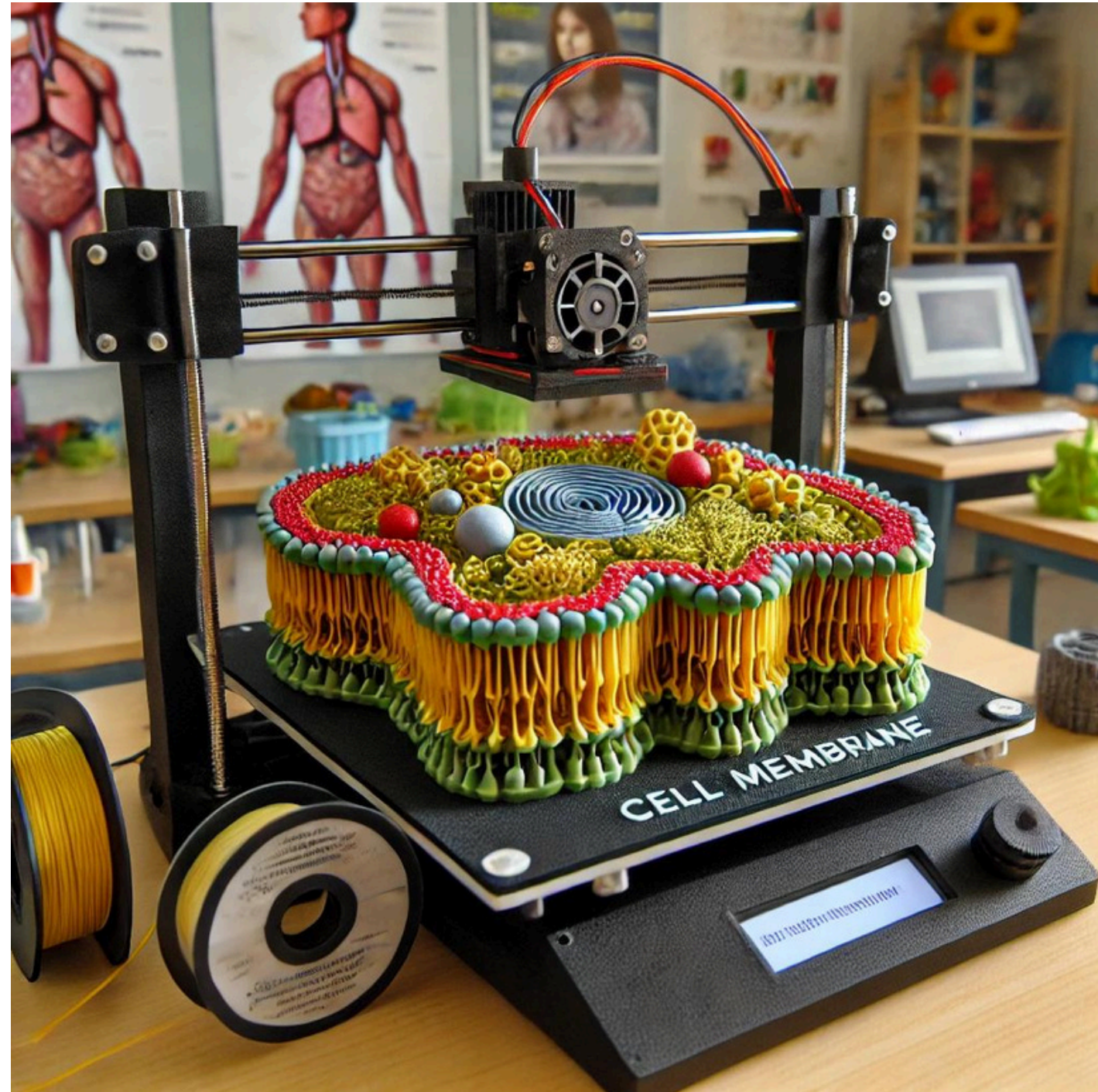
- יצירת מודל של קרום תא
- דנא - מבנה ושכפול
- חלוקת תא - כרומוזומים

שאלה אחרונה לפני סיום



mentimeter

תודה רבה לצוות ביולוגיה המקסים
של תיכון בגין ראש העין



מירית קינן
אלה סופר

תודה רבה

למיקי ליברוס

מ"ליברוס סינרג'י"

על הציוד המודפס שהוצג בכנס

תודה רבה על ההקשבה



היה מעניין? רוצים לדעת עוד? רוצים לסייע בפיתוח תכנים נוספים?

מוזמנים לפנות אלי:

מוטי אשר 050-3366993

moti.asher@mail.huji.ac.il