



STEMAIANOT האקתון

ד"ר מור דשן

רשת דרכא

סיפור ב 5 תמונות

האקתון
עמק המעינות

העולם



התלמיד



בית הספר



STEM



עמק חינוך

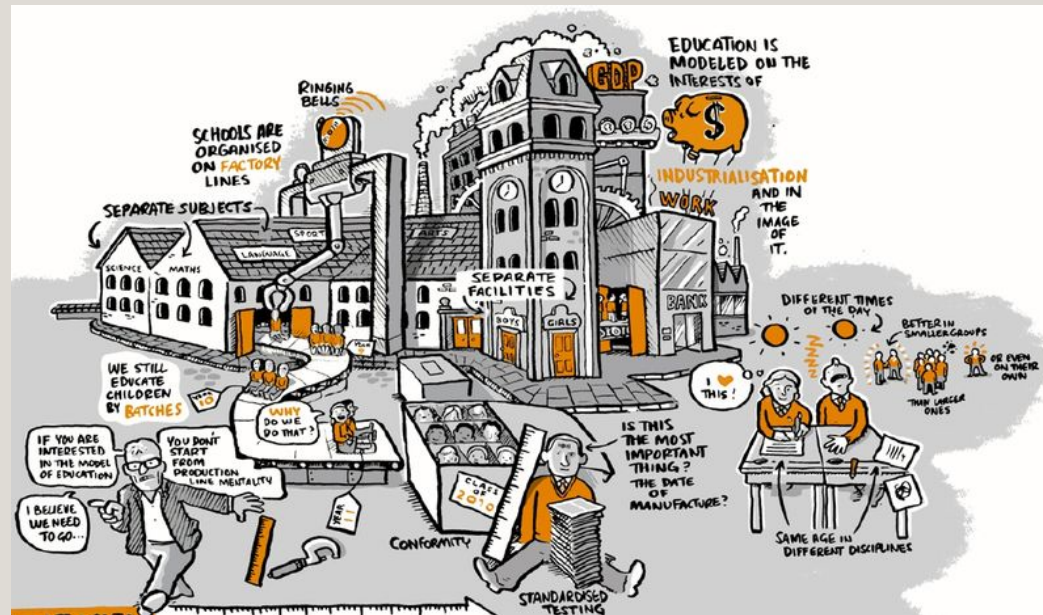


קווים לדמות של בית הספר

מה מאפיין אותו
(ענו במילה אחת (ענן מילים



מודל בית החרושת



קווים לדמותו של בית הספר

ללמוד זה להקשיב, ללמד זה להגיד



Guess what
I have in mind

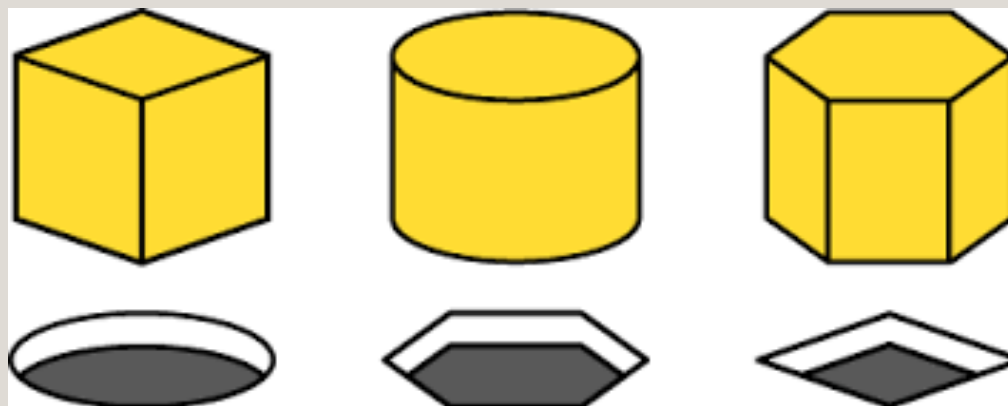
קווים לדמותו של בית הספר

ידע הוא חפץ, התודעה היא מיכל תכלית ההוראה והלמידה היא תלמיד שזוכר



קווים לדמותו של בית הספר

פתרון אחד לכולם, ONE SIZE FITS ALL



קווים לדמותו של בית הספר

תוכנית הלימודים מנותקת מהעולם האמיתי



קווים לדמותו של בית הספר

סיפור ב 5 תמונות

האקתון
עמק המעינות



העולם



התלמיד



בית הספר



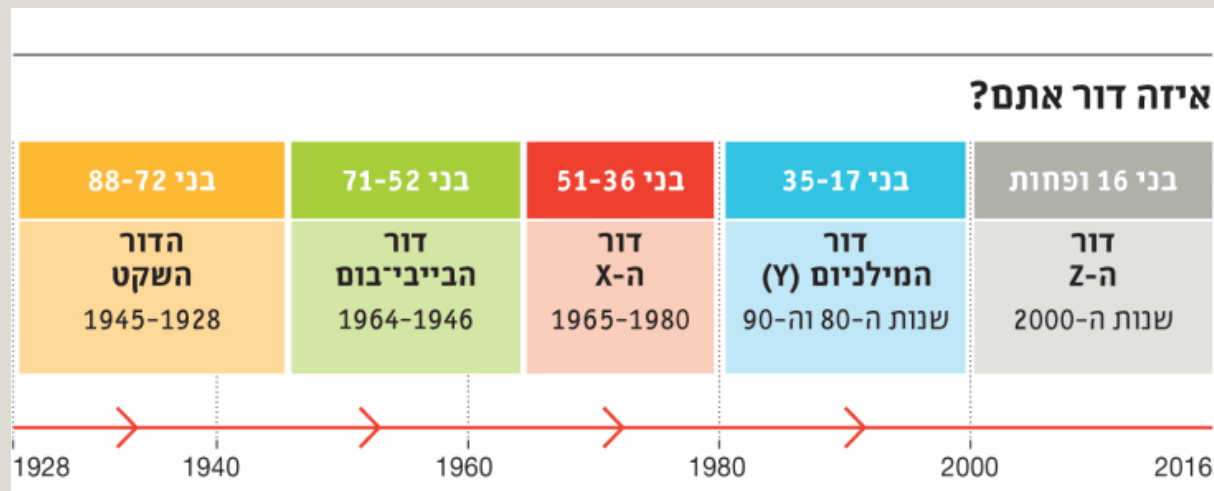
STEM



עמק חינוך



מאפייני התלמידים



המודל של דון טפסקוט

מאפייני התלמידים

- משתפי פעולה (Collaborators) –
- ביקורתיים (Scrutinizers) –
- אוהבי כיף (Fun Seekers) –
- שוחרי יושרה (Integrity Hounds) –
- מבקשי סיפוק מידע (speed Chasers) –
- רודפי חדשנות (Innovation Hunters) –
- שוחרי חופש ויכולת בחירה (Freedom Finders) –
- מחפשים ביטוי אישי (Customizers)

המודל של דון טפסקוט



סיפור ב 5 תמונות

האקתון
עמק המעינות

העולם



התלמיד



בית הספר



STEM



עמק חינוך



מיומנויות המאה ה 21

- כלי עבודה:

- שליטה במידע

- שליטה בטכנולוגיות מידע ותקשורת

- לחיות בעולם שלנו:

- אזרחות מקומית וגלובאלית

- חיים וקריירה

- אחריות אישית וחברתית

- דרכי חשיבה:

- יצירתיות וחדשנות

- חשיבה ביקורתית ופתרון בעיות, קבלת החלטות

- ללמוד איך ללמוד

- דרכי עבודה:

- תקשורת

- שיתוף פעולה, עבודת צוות



White Draft, Melbourne, C

מיומנויות עולם העבודה העתידי

- אינטליגנציה חברתית (Social Intelligence)
- חשיבה רב תרבותית (Cross Cultural Competency)
- חשיבה חישובית (Computational Thinking)
- אוריינות במדיה החדשה (New-media Literacy)
- חשיבה בין תחומית (Trans-disciplinarity)
- חשיבה עיצובית (Design Mindset)



Future Work Skills 2020, Phoenix

סיפור ב 5 תמונות

האקתון
עמק המעינות

העולם



התלמיד



בית הספר



STEM



עמק חינוך



סיפור ב 5 תמונות

האקתון
עמק המעינות

העולם



התלמיד



בית הספר



STEM



עמק חינוך



STEM

מהו
STEM
בשבילך?

?

STEM

שינוי

קהילה

מתמטיקה

חשיבה אלטרנטיבית
עבודה צוות

אנגלית

גדילה

העתייד

אומנויות

פתרון בעיות

חדשנות

מודל חדש

עיצוב

הנדסה

טכנולוגיה

שיתוף פעולה

קבלת החלטה
אחד למנהיג

אקוסיסטם

יצירתיות

תקשורת

מדעים

גמישות

At least STEM,
Not just STEM...



למידה מבוססת בעיות PROBLEM BASED LEARNING

- לתלמידים מוצגת בעיה מורכבת, אותנטית ורלוונטיות לעולמם, בלא רמזים ובלא הכוונה לפתרון.
- הבעיה המוצגת אינה מובנית ופתרונה אינו ידוע ללומדים.
- התלמידים נדרשים לנתח את הבעיה ואת נסיבותיה, להעלות רעיונות לפתרונה, לבחון לעומק כל רעיון, לבחור את הפתרונות המתאימים ביותר ולהתוות תכנית לתהליך הפתרון ולהערכתו.
- מדובר בלמידה פעילה ועצמאית שבה הלומדים מעורבים מבחינה רגשית וקוגניטיבית וחשים בעלות על תהליך הלמידה שלהם.



למידה לקראת שליטה ומומחיות בחומר MASTERY

- שיטת למידה/הוראה שבה כל יחידת לימוד מחולקת ליחידות תוכן קטנות.
- לכל יחידת תוכן יש קריטריונים לבדיקת הידע/ההבנה.
- בתום הלימוד של כל יחידת תוכן, המורה בוחן את השליטה של התלמיד בחומר.
- אם התלמיד רכש שליטה בחומר (ידע של 80%-90%), הוא ממשיך ליחידת התוכן הבא. אם לא, אזי הוא מקבל עזרה/תגבור עד שהוא רוכש שליטה בחומר.

• הדגש הוא על השליטה בחומר/הבנת החומר תוך מיקוד בפרטicular בין תלמיד לתלמיד מבחינת זמן הלמידה/ההוראה הנדרש.

Good
Idea



CAPSTONE – פרויקט אבן ראשה פרויקט שיא

- פרויקט חקר מורכב, שבשיאו על התלמידים להציג מוצר סופי.
- התלמידים מתבקשים לערוך חקר בנושא מסויים:
 - לבצע תצפיות מדעיות, ראיונות, לחקור בכל דרך ולנהל תיק ממצאים או תוצאות
 - (ליצור מוצר סופי המדגים את תהליך הלמידה שלהם או המסקנות) (מאמר, סרט קצר, או מצגת
 - לתת מצגת בעל פה על הפרויקט לפאנל של מורים, מומחים, וחברי הקהילה, אשר מעריכים באופן קולקטיבי את המוצר.



הפרויקט נועד בדרך כלל לעודד את התלמידים לחשוב בצורה יקרת, לפתור בעיות מאתגרות ולפתח מיומנויות כגון תקשורת בע"פ, מיומנויות חקר, 'אוריינות מדיה, עבודת צוות וכד'.

למידה אותנטית

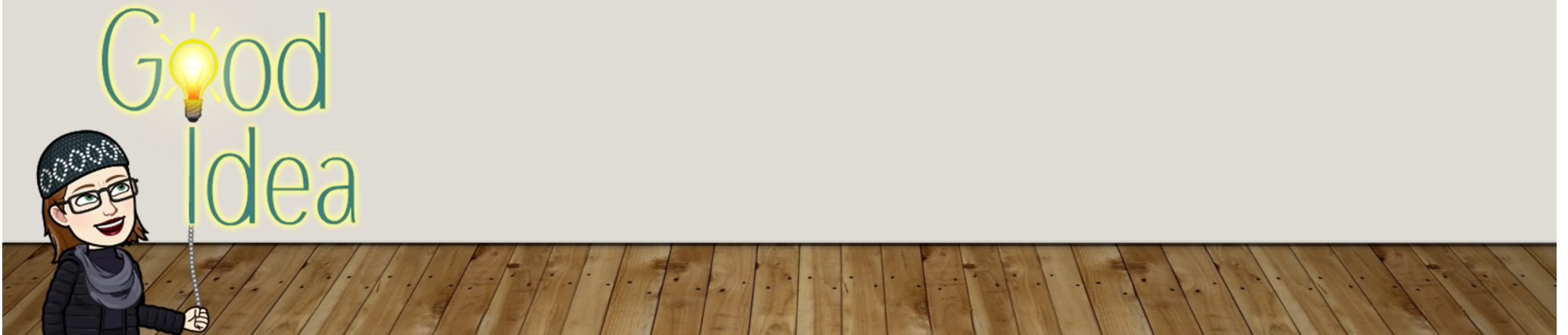
- גישת הוראה המאפשרת לתלמיד לחקור, לדון, לפתור בעיות מסובכות ולהבנות באופן משמעותי מושגים ויחסים בהקשרים, אשר מערבים בעיות בחיי היומיום ותוכניות רלוונטיות ללמידה.
- מתייחסת למגוון רחב של טכניקות חינוך והוראה, המקשרות את החומר הלימודי שמלמדים בבית הספר לבעיות, לסוגיות ויישומים בחיים האמיתיים.
- תלמידים נוטים להתעניין יותר במה שהם לומדים, ולהיות בעלי מוטיבציה גבוהה ללמוד מושגים ומיומנויות חדשים, אם מה שהם לומדים מהקשרים בחיים האמיתיים שניתנים ליישום בחייהם מחוץ לבית הספר.

Good
Idea



חשיבה עיצובית DESIGN THINKING

- שילוב אמפתיה להקשר של בעיה, יצירתיות בהפקת תובנות ופתרונות, ורציונליות בניתוח והתאמה של מגוון פתרונות אל ההקשר של הבעיה.
- אסטרטגיה עסקית של התאמת פתרונות טכנולוגיים אפשריים לצרכיהם של אנשים.
- פתרון מוצלח לבעיות מורכבות ורב-ממדיות, מתודות אפקטיביות של רעיונאות, בחירה וביצוע של פתרונות.



מייקינג MAKING

- יצירה טכנולוגית רב תחומית, ובעיקר יצירה דיגיטלית: שרטוט, הדפסה בתלת ממד, חיתוך בלייזר וכן הלאה.
- עוסק בכל תחומי העיצוב והיצירה, כמעט ללא מגבלות: מנגרות וכדרות ועד תפירה, צילום ובניית אתרי אינטרנט.
- מיומנויות עסקיות ובינאישיות נכנסות לתמונה, משום שהוצאה לפועל של רעיון גדול, דורשת עבודה מתואמת של יותר מאדם אחד.
- מסוגלות יצירתית בעולם האמיתי.

מייקר הוא מי שמרגיש ויודע שעולם העשייה והיצירה פתוח לפניו, ויודע איזה כלים - טכנולוגיים, חברתיים ואחרים - הוא יכול לרתום ליצירה.

מסגרת רב תחומית (מטא-תחום) שמאגד את מיומנויות החשיבה, עבודת הצוות והעשייה הפרטית.

- מייקר הוא ממציא, חולם, יצרן, יוצר, עושה. מייקר הוא תלמיד ומורה, מציג וצופה, עצמאי וחבר בצוות.

Good
Idea





STEMAIANOT האקתון

ד"ר מור דשן

רשת דרכא