

קורס הדפסת תלת מימד בחינוך

מרצה: לאורה לוין

הוגש על ידי: פרידה

31.12.17



הדפסת תלת מימד בשיעורי אנגלית – הערכה חלופית ליומן קריאה

יוצרי היחידה

פרידה

חלק 1 (2 שיעורים)

מבוא להדפסה בתלת מימד מתוך ראיון ברשת CNN עם האיש שיצר את מדפסות התלת מימד.

דיון מקדים:

- מה אתה יודע על הדפסה תלת-ממדית?
- האם ראית פעם פריט תלת-ממד / מודפס תלת-ממדי לפני כן?
- מה לדעתך אפשרי ואי אפשר להדפיס בתלת מימד?

לאחר קריאת המאמר וצפייה בסרטון:

- ספר לי על הבחור שהמציא את מדפסת התלת מימד
- כיצד קרתה ההמצאה?
- כיצד פועלת הדפסה תלת-ממדית?
- כיצד לדעתך הדפסה תלת-ממדית יכולה להשפיע על חייהם של אנשים?
- האם אתה חושב שאנשים ישתמשו אי פעם במדפסות תלת-ממד בבתיהם? למה לא?
- כיצד היית משתמש במדפסת תלת-ממדית אם הייתה לך אחת?

קישור:

<http://edition.cnn.com/2014/02/13/tech/innovation/the-night-i-invented-3d-printing-chuck-hall/>

חלק 2 (4 שיעורים)

הוראה וניסוי עם Tinkercad

תיאור היחידה

שילוב הדפסת תלת מימד בדו"ח יומן הקריאה בשיעורי אנגלית

מטרת היחידה

יצירת אובייקט הקשור לדמות מהסיפור

ציוד נדרש

מדפסת תלת מימד אינטרנט

חלק 3 (8-10 שיעורים)

הוראות:

1. בחר דמות המזכרת בסיפור
2. כתוב תיאור של הדמות שלך:
 - מראה חיצוני
 - גיל
 - תכונות אישיות
 - תפקידו בסיפור
 - מעשיו בסיפור
3. תאר את האובייקט של הדמות ואת הרלוונטיות שלו אליו.
4. צייר סקיצה של האובייקט
5. עבור Tinkercad וליצור את המודל 4 שיעורים -
6. שליחת המודל ל- Makerbot 2-4 שיעורים -

2 שיעורים

□

PART 1

BEFORE we begin our assignment using the new 3D printer, we will have an introduction to the world of 3D printing. There will be a discussion and a viewing of a CNN interview with the man who created the printer.

Here are sample topics for discussion:

- What do you know about 3D printing?
- Have you ever seen a 3D printer / 3D printed object before?
- What do you think is possible & impossible to 3D print?
- (After reading the CNN article + short embedded video)
 - Tell me about the guy who invented 3D printing?
 - How did the invention happen?
 - How does 3D printing work?
- How do you think 3D printing can impact people's lives?
- Do you think that people will ever use 3D printers in their homes? Why / why not?
- How would you use a 3D printer if you had one?
- Link:

<http://edition.cnn.com/2014/02/13/tech/innovation/the-night-i-invented-3d-printing-chuck-hall/>

PART 2

Teaching and experimenting with Tinkercad.

PART 3

Begin the assignment.

Background :

The English staff at Katzir Junior High school assigns its students to do two book reports a year from 7th through 9th grades. In the past, most reports included writing and sometimes speaking.

I plan to incorporate the 3D printer in our book report assignments. I will begin with 9th graders since they have had more experience in English and in working with the computer.

Description of task:

The aim of the task is to create an object which is connected to a character from the story.

Instructions:

1. Choose a character which is mentioned in the story
2. Write a description of your character. Include:
 - Physical appearance
 - Age
 - Personality traits
 - His role in the story
 - His actions in the story
3. Describe the character's object and its relevance to him /her.
4. Draw a sketch of the object.
5. Go to Tinkercad and create it.
6. Send it to Makerbot.

Lesson Plans:

After the book is read, there will be :

- 2 lessons for Part 1 – introduction to the world of 3D printing
- 4 lessons for Part 2 - teaching Tinkercad.
- 2 lessons to do the 4 steps written above in Part 3 (1 – 4)
- 4 lessons to create the object and send to Makerbot.
- 2-4 lessons where the students present their object and explain it.

SAMPLE RUBRIC:

Category	Paper Checklist	5	4	3	2	1	0
3D Design	Measurements is within 50mm x 75mm x 75mm, the design doesn't drip, appropriate subject matter						
Connection to Teacher	The image is relevant to the teacher. It isn't generic, but shows true thought into the teacher's interests or the subject area taught.						
Neatness	The design is a great representative of the image portrayed. A student not in this class, would be able to tell what the image is without any help.						
Creativity	Student utilized the time to create something original, outside the box. They didn't settle for boring.						
On Task	Student was on task the entire time of the project. No time was wasted. Continued to make the project better.						