

## РАМКА ЗА ПРЕДСТАВЯНЕ НА МЕТОДИ

### Иновативни методи

#### Информация за учителя

Име/фамилия на учителя:	Janko Harej
Позиция:	Преподавател в гимназия
2-3 изречения за представяне на учителя:	Учител, екипен играч, баща и музикант
Поставете X ако ще добавите снимка.	

#### 1. Описание на метода.

Име на метода:	<b>Взаимна оценка на 3d печат</b>
В какви предмети можете да адаптирате този метод:	Възможно е да се използва взаимна оценка (ученици оценяват ученици) по всички предмети. Учителят трябва да промени оценяваното съдържание и критериите за взаимна оценка. Трябва да се обърне специално внимание учениците да бъдат мотивирани да бъдат честни в оценките си.
Общо описание на метода в няколко изречения:	Учениците създават 3d модел чрез онлайн инструмент според съвсем конкретни инструкции. Моделът може да бъде съвсем прост. Учениците започват от нулата и използват съществуващ 3d model. 3D биват публикувани в уеб курс в Moodle, където се извършва и взаимната оценка. Целият процес отнема поне 2 часа.
Подробно описание на метода:	Учителят трябва да подготви: <ul style="list-style-type: none"> <li>⑩ Конкретни инструкции за учениците, които ще правят 3d модели (на учениците трябва да им се даде шанс за артистично изразяване)</li> <li>⑩ Конвертиране на инструкции за критерии за взаимна оценка (критериите трябва да бъдат много ясни, така че учениците да ги разберат)</li> <li>⑩ Създаване на дейност в Moodle курс, в която учениците да могат да качват своите 3d модели и да направят взаимните оценки – дейността се кръщава „уъркшоп“</li> </ul>
1. Стъпка	Учителят прави представяне на целия модул. Представя стъпките, целите и критериите за само-оценка.
2. Стъпка	Учениците създават онлайн профил и преглеждат онлайн ръководството за 3d моделиране.

Riga State Technical School coordinate Erasmus + project  
 “Effective dialogue methods among the millennium generation and the teachers, employers”  
 Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

<b>3. Стъпка</b>	Учениците създават 3d модел според инструкциите. Инструкциите включват указания за размерите, плътността, различните дупки и оставят възможност за индивидуалното артистично и друго изразяване от страна на учениците.
<b>4. Стъпка</b>	Учениците публикуват своите 3d модели и поставя линка на модела в дейност уъркшоп в moodle курса, създаден от учителя. След това уъркшоп дейността се превключва във фаза взаимна оценка.
<b>Пример:</b>	По информатика ние правим 3d модели чрез онлайн инструмент наречен <a href="https://www.tinkercad.com/">https://www.tinkercad.com/</a> . Учениците използват шаблони, с които могат да се сдобият от онлайн платформи като <a href="https://www.thingiverse.com">https://www.thingiverse.com</a> . Инструкциите включват ръководства за различните размери, позициониране на дупките за електропроводите, скорости и прочие. Инструкциите се конвертират в критерии за взаимна оценка, които учениците използват: 3d моделът има ли дупка с радиус 2mm на дадена позиция... Ако моделът на ученика не получи достатъчно точки, той/тя трябва да го коригира. 3d моделите след това биват отпечатани. Учениците отговарят за 3d моделите, които оценяват. Ако ги оценят погрешно, те трябва да ги преправят вместо автора. Процесът отнема 2 пакета от по 2 часа.