STEAM Lesson 1
ЧОВЕКЪТ И ПРИРОДАТА / SCIENCE:
ТВЪРДИ И ТЕЧНИ ВЕЩЕСТВА / SOLIDS AND LIQUIDS

Ход на урока / Lesson flow

Подготовка за часа/ Warm up | **Цел на урока/ Lesson objective** | **Video/ Видео** | **Преди четене/ Pre-reading** | **Четене/ Reading** | **Практика/ Practice** | **Експеримент/ Experiment time** | **Обобщение/ Objective review**

Цел на урока:
We learn about solids and liquids.
Целеви думи:
liquid, rock, shape, solid, waterfall
Необходими материали: аудиозапис, видеофайл, работен лист, царевично нишесте, вода, лъжица, купа, плосък съд (чиния), по желание: ръкавици, покривки

Подготовка за часа / Warm up
Попитайте учениците *Are drinks liquid? Is food a solid?* Попитайте ги какви напитки и каква храна харесват. Направете списък на дъската. Помолете ги да ги опишат. Попитайте *What food is a liquid?*

Цел на урока / Lesson objective
Представете целта на урока: *Today you will learn about solids and liquids*.
Учениците ще научат, че твърдите вещества *(solids)* и течностите *(liquids)* могат да променят своето състояние. Те също ще разберат, че смес от царевично нишесте *(cornflour)* и вода *(water)* се държи като течнос *(liquid)*, но когато се приложи удар *(hit)* се превръща в твърдо вещество *(solid)*.

Video / Видео
Представете видео за агрегатните състояния на водата и обяснете на учениците, че ще научат как водата може да променя състоянието си от твърдо вещество *(solid)* в течно *(liquid)* и обратно.

Преди четене / Pre-reading
Преподайте думите *ice lolly*, *orange juice*, *cornflour*, *hit.*
Нарисувайте ледена близалка *(ice lolly)*. Обсъдете как след изстискване портокалите пускат сок *(orange juice)*. *Oranges are solid but orange juice is liquid*. Ледената близалка *(ice lolly*), след затопляне се разтопява и променя състоянието си от твърдо *(solid)* в течно *(liquid)*.
Насърчете учениците да дадат още такива примери. Покажете им царевично нишесте

(cornflour), нека го пипнат и определят състоянието му. Ударете леко по повърхност, за да демонстрирайте думата *удрям (hit)*.

Четене / Reading

1 Listen and read. 🎧

• Дайте време на учениците да разгледат изображенията. Попитайте *What is this? (waterfall, rock, ice/frozen waterfall*).

• Пуснете аудиото и помолете учениците да следят текста с пръст. След това ги помолете да прочетат изреченията на глас – пред целия клас или в малки групи.

• **Предизвикателство**: Задайте въпроси за разбиране:

Имат ли течностите форма? (не) Камъкът твърдо вещество ли е или течност? (твърдо вещество) Има ли камъкът форма? (да) Каква е формата на този камък? (кръгла) Някои твърди вещества меки ли са? (да) Някои твърди вещества твърди ли са? (да)

• **Дигитална грамотност:** Обсъдете с учениците как да търсят в интернет, за да научат повече за течности и твърди вещества. Потърсете експеримент с течности и твърди вещества.

Практическа задача / Practice

2 Write *L* for liquid, *S* for solid.

• Посочете първата снимка и попитайте *What's this? (orange juice) Is it a solid or a liquid? (liquid).* След това посочете втората снимка и попитайте *What's this? (an ice cream) Is it a solid or a liquid? (solid)*. Учениците трябва да напишат *L* за течност и *S* за твърдо вещество.

• Обсъдете в клас как се променят течностите в твърди вещества.

Покажете или нарисувайте снимка на фризер и попитайте *Is it hot or cold? (cold)* Попитайте *Are things inside solid? (yes).* Обяснете , че когато нещата са замразени, те са твърди. За да се направят сладоледи, течността се замразява, за да се превърне в твърд лед. Тя се топи, за да се превърне отново в течност, когато приложим топлина.

(Отговори: **1** L, **2** S)

Експеримент / Experiment time

1 How to make non-Newtonian liquid.

Необходими материали: царевично нишесте, плосък съд (чиния), вода, лъжица

• Помолете учениците да разгледат материалите и съставките. Попитайте *Can you see the liquid? (water) Can you see the solid? (cornflour).*

• Помолете учениците да разгледат снимките и да следват инструкциите, докато обясняватe стъпките на глас.

• Учениците провеждаг експеримента самостоятелно или по двойки.

2 What does your experiment tell you? Tick ☑ or cross ☒ .

(Отговори: **1** ✗, **2** ✓)

• Прочетете твърденията на глас. Накарайте учениците да отбележат с тикче или кръстче според своите наблюдения.

• **Предизвикателство**: Помолете учениците да споделят други наблюдения. Те може да забележат, че течността става твърда, когато бъде ударена. Може да се изненадат, че тя става твърда без да се изстудява. Тя става твърда, когато се приложи сила, и отново течна, когато няма сила.

• Помолете учениците да опишат други експерименти, които са правили, свързани с твърди

вещества и течности.

Обобщение / Objective review

Преговорете целта на урока. Кажете *Now you know about solids and liquids*.
Насърчете осъзнаването на твърдите вещества *(solids)* и течностите *(liquids)*, като подканите учениците да назоват неща, които са в течно състояние *(water, milk, juice),* и неща, които са в твърдо състояние *(ice, rock, glass).*