**ПРОЈЕКТНА НАСТАВА**

**СВЕТА ВОДА**



,,Човек не уме довољно да цени воду док не пресуши извор"

Монголска пословица

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ФАЗЕ НАСТАВНЕ АКТИВНОСТИ** | **АКТИВНОСТ НАСТАВНИКА** | **АКТИВНОСТ УЧЕНИКА** |
| **1.ТЕМА:** | Наставник почиње тему монголском пословицом „Човек не уме да цени воду док не пресуши извор“Ученици прихватају и закључују да би добра тема била вода.Кроз дискусију долазимо до заједничког решења да то буде СВЕТА ВОДА | Ученици расправљају шта све треба да буде обрађено и где се све проучава вода.Вода се проучава у физици, хемији, биологији, географији, техничком и веронауци.Ученици сами одређују који предмети ће истраживати воду.За ово истраживање одабир је физика, хемија и веронаука. |
| 1.2.Разлагање теме на подтеме: | Наставник предлаже подтеме: вода у физици, вода у хемији и вода у веронауци. | Сваки ученик бира подтему или даје предлог за нову.Ученици дају варијанте подтема према њиховим интересовањима |
| 1.3.Формирање стваралачких подгрупа | Према интересовању ученика, наставник обавља организацију и формира групе по изабраним подтемама. | Ученици прихватају своје задатке тако да сами међу собом деле улоге ради успешније реализације изабраног задатка. |
| 1.4.Припрема материјала за истраживачки рад: формулисање питања,задаци за екипе,избор извора.... | Пошто је пројекат обимнији, наставник унапред разрађује задатке, поставља питања за истраживачки рад, упућује на литературу,сајтове,.. | Ученици прихватају обавезе и припремају план реализације за израду задатака.Истражене одговоре саопштавају кроз наставу. |
| 1.5.Одређивање облика презентације резултата истраживачке активности | Наставник учествује у договору, али препушта избор ученицима. | Ученици прво у оквиру групе, а онда као целовито одељење расправљају о облицима за презентовање резултата истраживачке делатности.Бирају презентацију у Power Pointu и непосредни лабораторијски доказ. |
| **2.Разрада пројекта** | Наставник усмерава рад ученика и подстиче њихову заинтересованост да открију и оно што није планирано пројектом. | Ученици истражују према својим плановима. |
| **3.Сређивање резултата** | Наставник упућује ученике како да среде резултате | Ученици прво у групама, а затим у одељењу сређују резултате према прихваћеним правилима |
| **4.Презентација** | Наставник организује стручну процену.Позива стручна лица да процене рад о коме су ученици поднели извештај | Ученици извештавају орезултатима свога рада |
| **5.Вредновање** | Наставник оцењује педагошки ефекат рада | Ученици оцењују читав процес, своју улогу и допринос у њему |

|  |  |
| --- | --- |
| **ДНЕВНИК**  **РЕАЛИЗАЦИЈЕ ПРОЈЕКТНЕ НАСТАВЕ**  Наставник: КОКОТ ЈАСМИНА,проф.физике  ТОШИЋ ДРАГАНА,проф.хемије  ОЛИВЕРА ПЕТРОВИЋ АНТОНИЈЕВИЋ, вероучитељ  Врста пројекта: интегративни  Врста пројекта по трајању:  ~у редовној настави на часу..............2 часа /7  ~пројектни дан..........................4 пута /30 дана  ~пројектна недеља...........................4/у месецу  Време реализације пројекта:................30 дана  Школа:ош ,,СВЕТИ САВА“  Разред: ОСМИ ; одељење: ДРУГО  **СТРУКТУРАЛНИ ДЕЛОВИ ДНЕВНИКА** | |
| **1.Избор теме пројекта-образложење** | Наставна јединица ВОДА се уклапа у реализацију интегративне компетенције и представља важну спону више предмета: физике, хемије и веронауке.Повезана је са хемијом: молекул воде, вода као растварач, дестилована вода,тешка вода, поларност воде...У физици: аномалија воде, електролиза воде, агрегатна стања,испаравање, кондензација, сублимација, Теслина вода...Веронаука: Света вода.  Учење о води на овај начин има велики практични значај за ученике , њихов однос према води у свакодневном животу.Кроз овај пројекат успоставља се интегративна компетенција са више предмета.Могу бити укључени физика, хемија, биологија, географија, техничко, веронаука... |
| **2.ОЧЕКИВАНЕ АКТИВНОСТИ УЧЕНИКА** | Истраживање, уочавање, описивање, експериментисање, играње, закључивање, |
| **3.РЕЗИМЕ ПРОЈЕКТА** | СВЕТА ВОДА  „ЧОВЕК НЕ УМЕ ДА ЦЕНИ ВОДУ ДОК НЕ ПРЕСУШИ ИЗВОР“-Монголска пословица  Без воде нема живота.Шта знамо о њој? Вода значи живот, а ње је све мање.Сазнајмо о њој све што можемо.Истражимо и научимо.Упознајмо воду да бисмо је спасили. |
| **4.ОБЛИЦИ- РАДНЕ ФОРМЕ ПРОЈЕКТНОГ РАДА** | **Групни интерактивни рад** |
| **5.ВЕШТИНЕ** | **STEM**  **Сарадња и тимски рад**  **Креативност и машта**  **Критичко размишљање и решавање проблема**  **Комуникација**  Кроз ове вештине треба развити код ученика интересовање, уочавање, описивање, експериментисање, игру и закључивање. |
| **6.ПОТРЕБНИ РЕСУРС**И | А) Библиотека.интернет, лабораторија, рачунар, пројектор, микробит  Б) За експерименте: вода, замрзивач, решо, натријум-хлорид, сијалица, жица, кромир, лимун, стаклена флаша са затварачем, шипке за наелектрисање. |
| **7.ИСХОДИ:** | **~**Развијање способности ученика за уочавање основних својстава воде, појава и процеса у окружењу.  ~Развијање радозналости, интересовања и способности за активно упознавање појава у природном окружењу.  ~Неговање и развијање правилног односа према води.Развијање еколошке свести, формирање ставова и начина понашања, чувања и заштите водене средине.  ~Развијање правилног сарадничког односа према друговима у групи.  ~Развијање истраживачког духа код учеаника путем вршења краткотрајних огледа.  ~Формирање вештина, навика и способности посматрања, анализе, синтезе и упоређивања појава и процеса.  ~Оспособити ученике за самостално истраживање, запажање, прављење белешки и извештавање кроз различите облике.  ~Ученик ће бити способан да: - препозна својства воде (мирис, укус, боју, стање)  -да препозна облике њеног појављивања у природи  -посматра и истражује промене у окружењу кроз  једноставне огледе и исказује своја опажања и ппппппппппппппппппппппппппредвижђања  ( испаравање, кристализација, поларност, електролиза...) |
| **8.АКТИВНОСТИ/ ЗАДАЦИ:** | **-**Емоционална припрема ученика-увод у рад  -Рад наставника са ученицима на подсећању раније стеченог знања које можемо увести у нове садржаје и формирање циља  -Формирање група за самосталан рад према интересовању ученика  -Упутства за рад по групама.Свака група добија додатне инструкције за своје задатке  -Формирање подгрупа према захтевима  - Самосталан рад по групама (извођење)  -Извештавање по групама.Представжање резултата.  - Анализа тока стваралачког процеса и резултата.(Рефлексија)  -Уопштавање резултата рада  -Евалуација од стране ученика |
| **9.ПИТАЊЕ ВОЖЊЕ** | Водити кроз причу о води ученике да критички размишљају и сагледавају проблем опстанка воде из различитих перспектива. |
| **10.ПРОЦЕНА:** | **Еваулација пројекта:** Пројекат се завршава размишљањем о резултатима  Циљеви који су постављени на почетку се процењују  Самоеваулација и евалуација процеса рада и ученика и односа ученика према раду и према другим члановима у групи. |
| **Разлози за коришћење пројектне наставе:** | -омогућава бољу примену стеченог знања  -боље разумевање више предмета  -развија конгитивне функције  -способност решавања проблема  -развија критички однос према сопственом и туђем раду  -развијање способности рада у групи  -самостално проналажење информација  - ученик је активан |
|  |  |

**ТИМОВИ:**

Главни кокординатор пројекта-ученик: Маша Пилчевић

**1.група**

**Хемијски задатак**

|  |  |
| --- | --- |
| **Ученици, чланови тима** | **Улога у тиму** |
| Лола Ракић | дестилација |
| Милица Стојановић | кристализација |
| Михајло Петровић | Молекул воде, света вода |

Филип Ивковић електролиза воде-експеримент

**Физички задатак**

|  |  |
| --- | --- |
| **Ученици, чланови тима** | **Улога у тиму** |
| Маша Пилчевић | кључљње |
| Филип Ивковић | Електролитичка дисоцијација |
| Тара Станојевић | Агрегатна стања, Јордан |
| Неда Катић | Испаравање воде |
| Маша Пилчевић | Сублимација |
| Урош Станојевић | аномалија воде |

**3.група**

**Занимљивости о води**

|  |  |
| --- | --- |
| **Ученици, чланови тима** | **Улога у тиму** |
| Анастасија Недељковић | Расположење воде, памћење воде |
| Урош Станојевић | Теслина вода |
| Ђорђе Јеремић | пластичне флаше-штетност амбалаже |

**4.група**

**Света вода**

|  |  |
| --- | --- |
| **Ученици, чланови тима** | **Улога у тиму** |
| Милица Стојановић | Експерименти руске физичарке |
| Тара Станојевић | Јордан |
| Анђелина Митић | Пано-мапе ума |

**5.група**

**Микробит**

|  |  |
| --- | --- |
| Андрија Јовановић | микробит |
| Петар Милосављевић | микробит |

УМЕСТО ЗАКЉУЧКА:

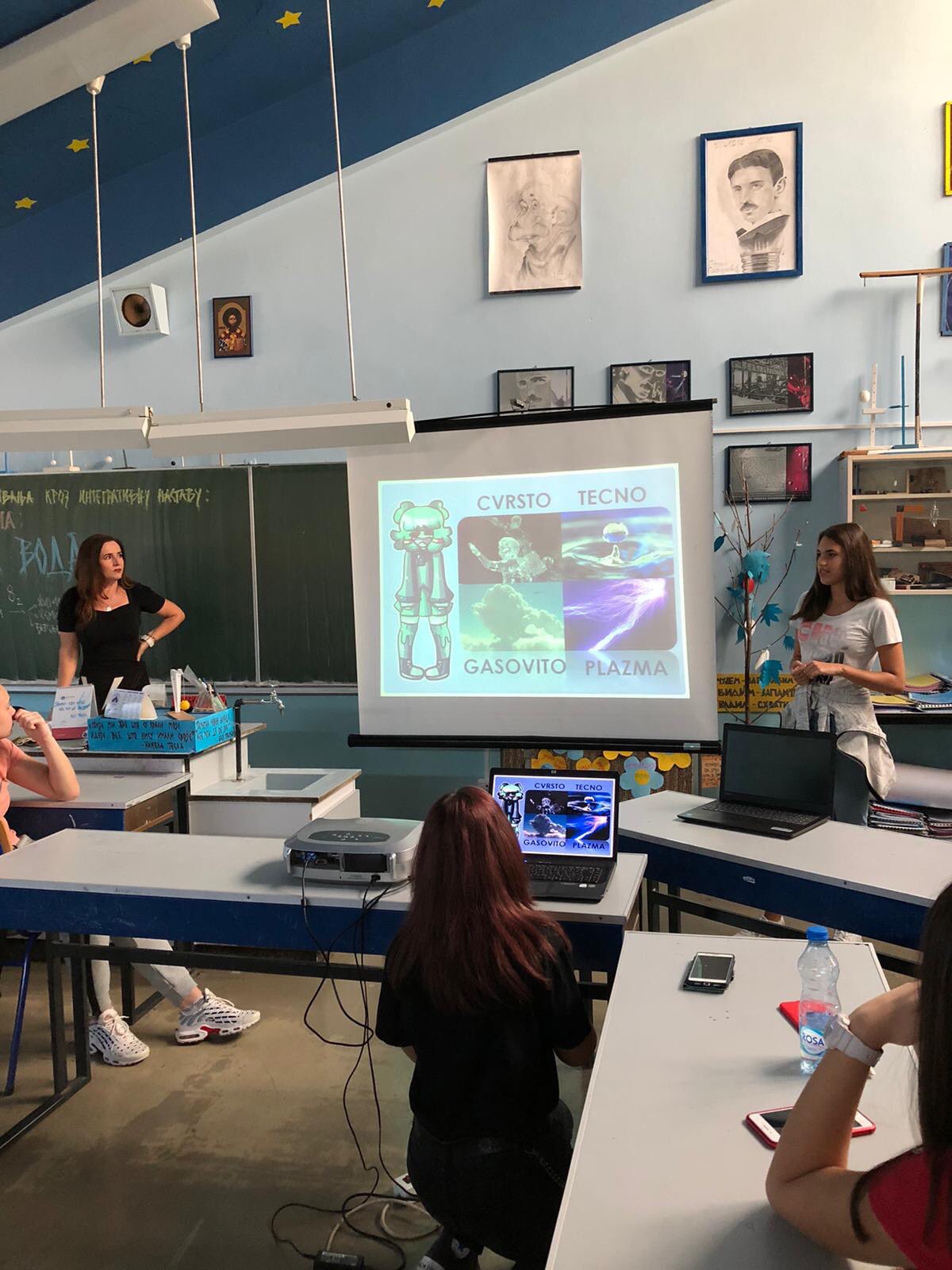
**„АКО ПОСТОЈИ МАГИЈА, СИГУРНО СЕ НАЛАЗИ У ВОДИ“**

**Аутор припреме:**

**Јасмина Кокот, проф. физике**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

****

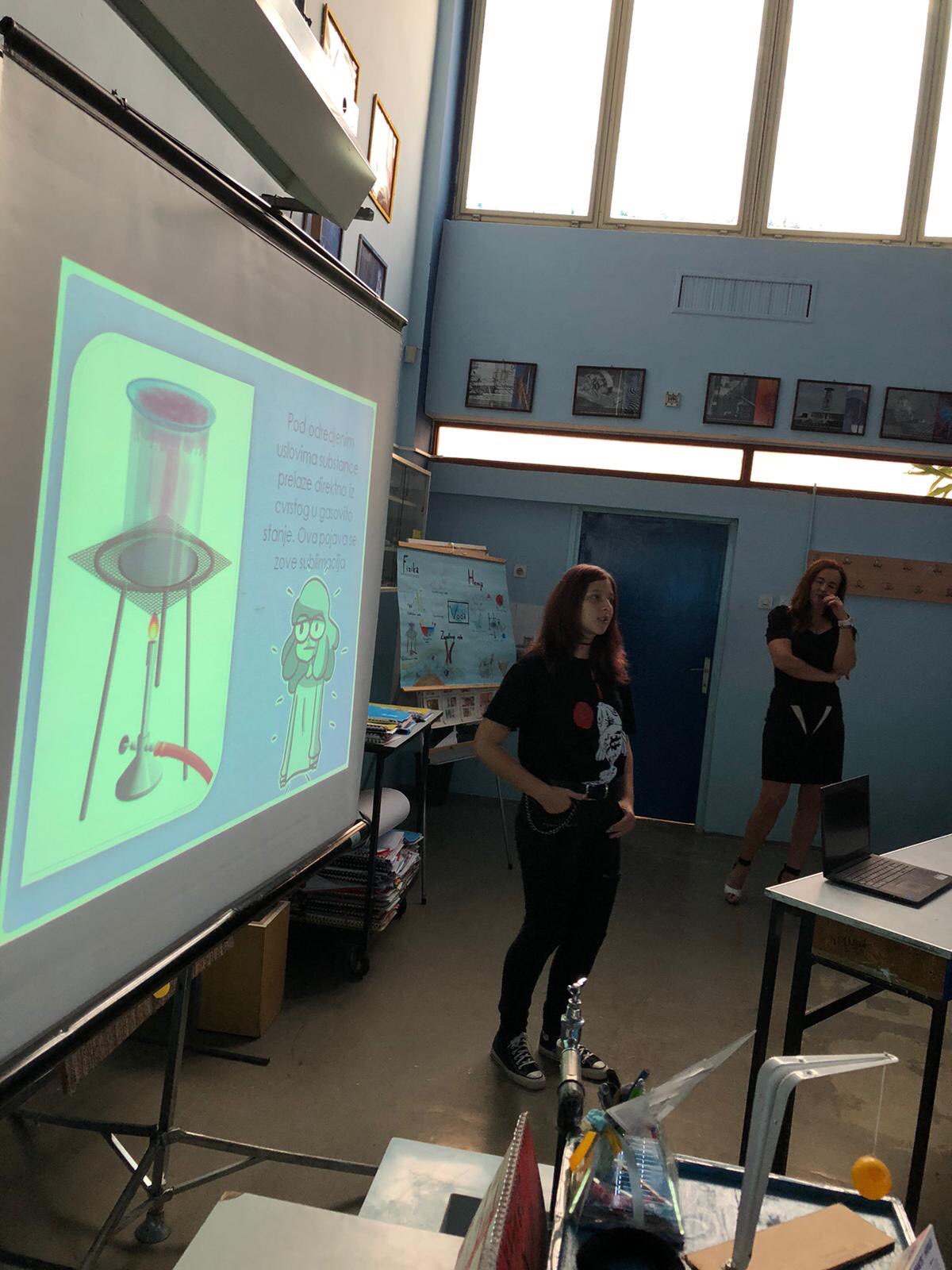
****

****

****

****

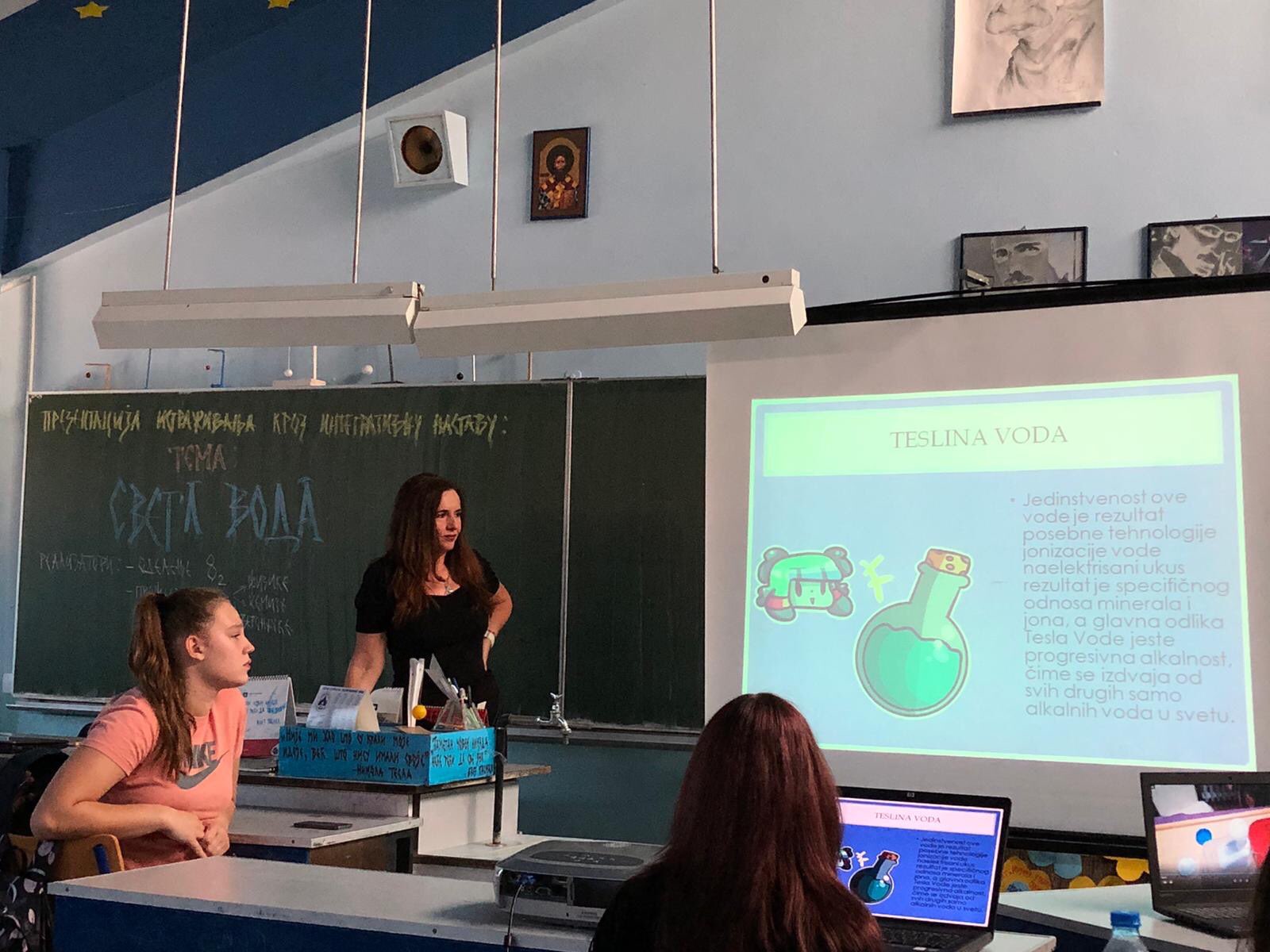
****

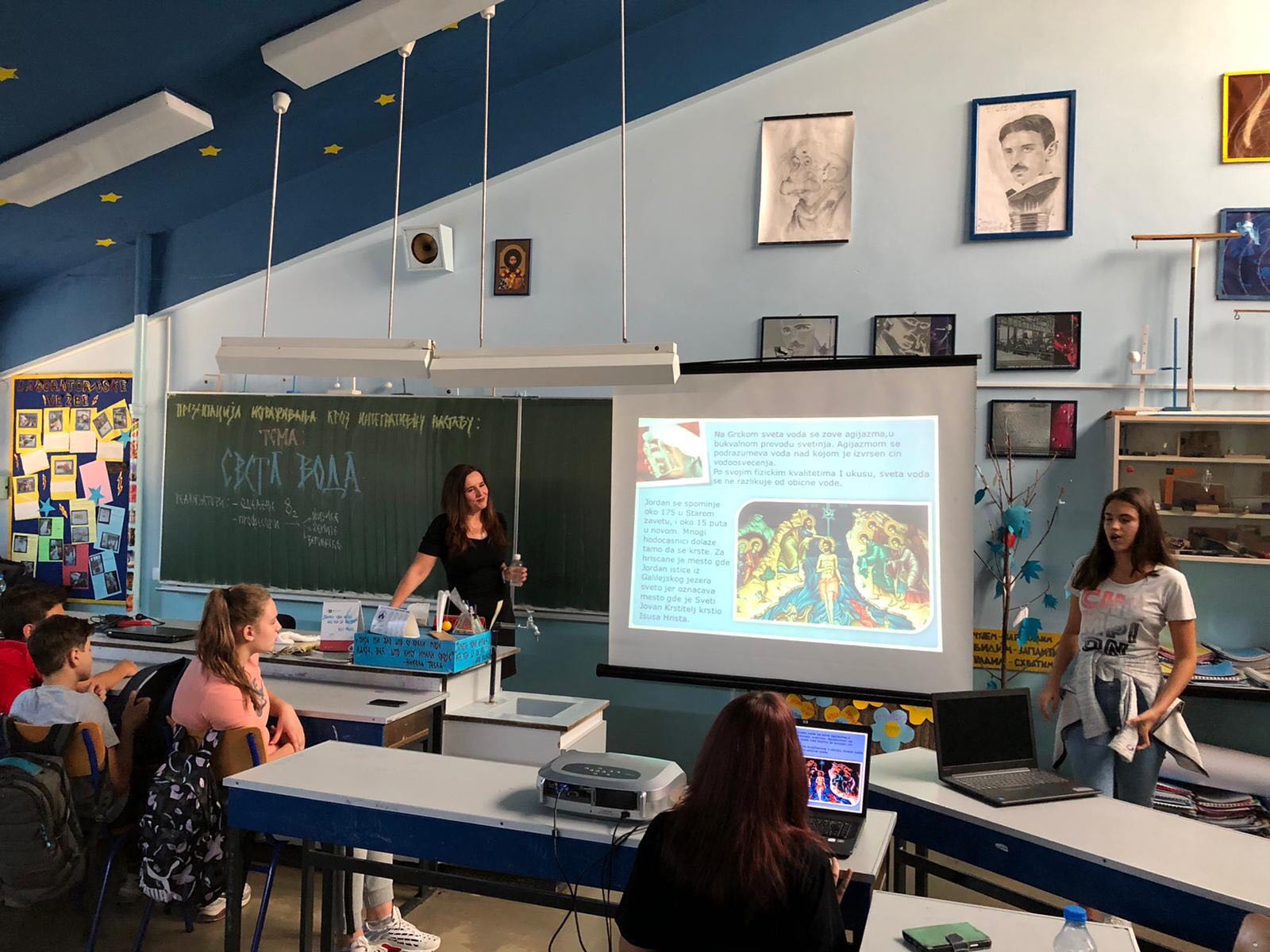
****

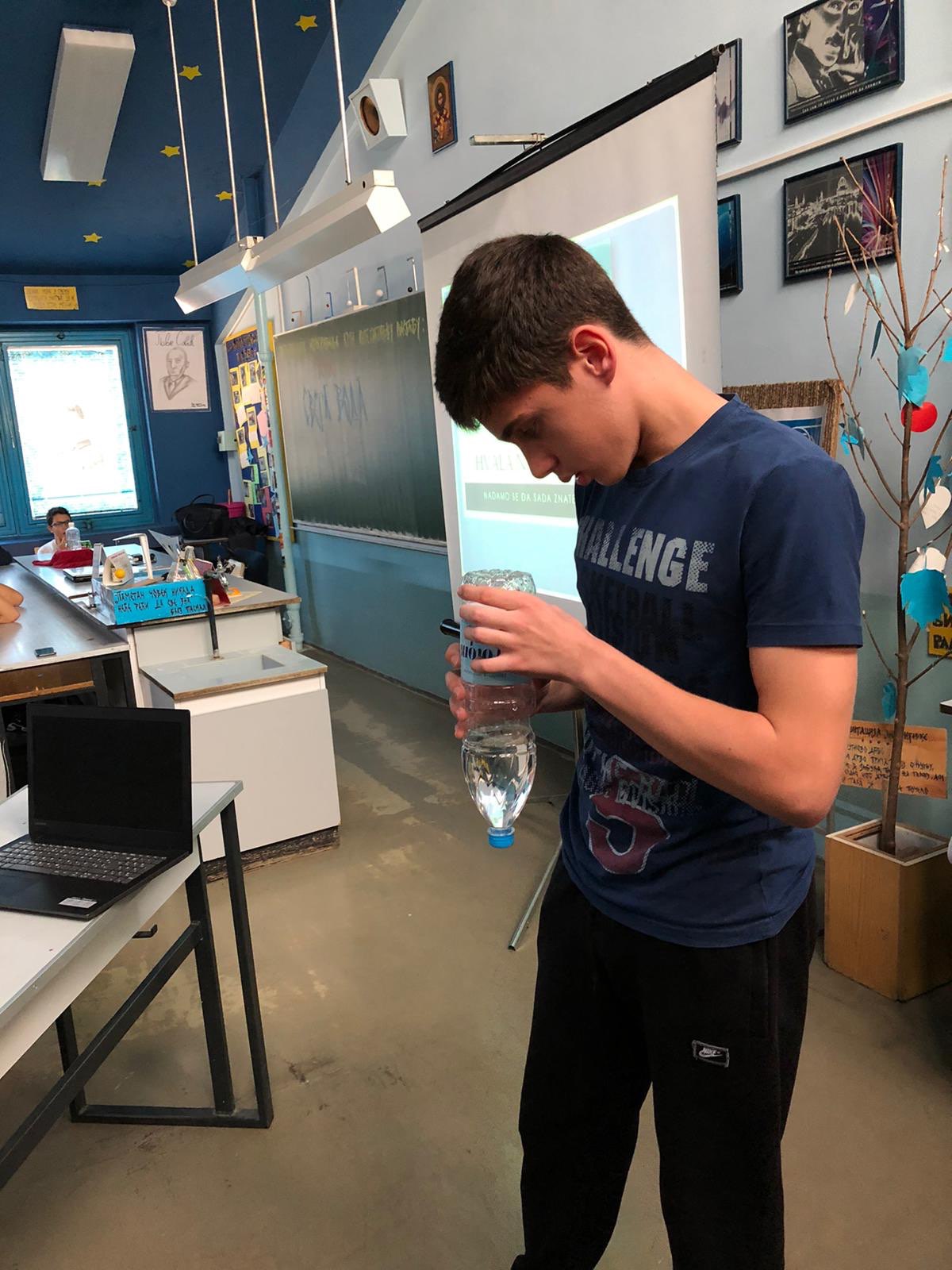
****

****

****

****

****

****

****