

Како да се упознамо са предметом - БИОЛОГИЈА?

Пројектна настава

"ЖИВИ СВЕТ ЈЕЗЕРА МАЈДАН"

G. Andrić

Како да се упознамо са предметом – БИОЛОГИЈА?

ЖИВИ СВЕТ ЈЕЗЕРА МАЈДАН

Пројектна настава

<i>Назив часа</i>	<i>Бр. часова</i>	<i>Датум</i>	<i>Место извођења</i>
<i>УВОД У БИОЛОГИЈУ</i>	<i>1</i>	<i>27. 04. 2016.</i>	<i>УЧИОНИЦА</i>
<i>КАКО СЕ ПРИРОДА УПОЗНАЈЕ</i>	<i>1</i>	<i>27. 04. 2016.</i>	<i>УЧИОНИЦА</i>
<i>ТЕРЕНСКИ РАД – Живи свет језера Мајдан</i>	<i>3</i>	<i>10. 05. 2016.</i>	<i>МАЈДАН</i>
<i>ЛАБОРАТОРИЈСКИ РАД – Техника микроскопирања</i>	<i>1</i>	<i>23. 05. 2016.</i>	<i>УЧИОНИЦА</i>
<i>ЛАБОРАТОРИЈСКИ РАД – Посматрање живих бића, под микроскопом, у капи воде из језера Мајдан</i>	<i>1</i>	<i>23. 05. 2016.</i>	<i>УЧИОНИЦА</i>
<i>ИЗВЕШТАЈ</i>	<i>1</i>	<i>09. 05. 2016.</i>	<i>УЧИОНИЦА</i>

УВОД У БИОЛОГИЈУ КАКО СЕ ПРИРОДА УПОЗНАЈЕ

У среду, 27. 4. 2016. год. одржана су два уводна часа, према плану, пројектне наставе. Ученици су упознати са начином реализације, свим активностима у току извођења овог типа наставе, с циљем да се на што очигледнији начин упознају са методама проучавања природе. На овим часовима, кроз тимски рад, подсетили су се и на активности које су реализовали из предмета: Свет око нас, Природа и друштво, Чувари природе. Упознали су и шта ће изучавати у оквиру предмета Биологија од 5 до 8 разреда.



ТЕРЕНСКИ РАД - Живи свет језера Мајдан

У уторак, 10. 5. 2016. год. 30 малих истраживача 4 разреда са учитељицама и наставником кренули су од школе, према према Мајдану, у 08:00 часова.



Од „Зорке“ кретање настављамо Балзаковом улицом према шуми.



ТЕРЕНСКИ РАД - Живи свет језера Мајдан

На кратко застајемо, поред места где се налази велики број бунара и „фабрика“ за прераду воде:



G. Andrić

Пажњу нам привлачи и неколико домаћих животиња:



G. Andrić

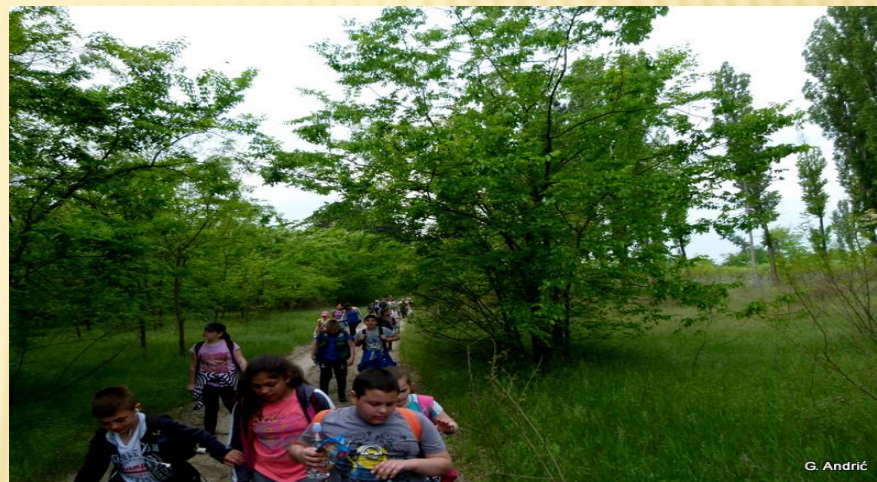
ТЕРЕНСКИ РАД - Живи свет језера Мајдан

И тако, корак по корак, стигосмо до скретања у шуму, и ту правимо прву паузу:



ТЕРЕНСКИ РАД - Живи свет језера Мајдан

После краће паузе настављамо даље кроз шуму, стижемо до путоказа који нас упућује да скренемо лево на обележену пешачку стазу. Даље настављамо кретање пешачком стазом која је обележена планинарским знацима (зелено срце у жутом кругу).



ТЕРЕНСКИ РАД - Живи свет језера Мајдан

Даље настављамо кретање пешачком стазом која је обележена планинарским знацима (зелено срце у жутом кругу).



ТЕРЕНСКИ РАД - Живи свет језера Мајдан



У близини нашег крајњег одредишта наилазимо и на едукативну таблу која нас подсећа да се налазимо на територији **Суботичке пешчаре у другој категорији заштите**. Ту смо се подсетили шта значи степа, пешчара, како су настале шуме у околини Суботице.

ТЕРЕНСКИ РАД - Живи свет језера Мајдан

После краће паузе настављамо даље према нашем крајњем одредишту:



ТЕРЕНСКИ РАД - Живи свет језера Мајдан



После два сата и тридесет минута, пешачења од школе, стижемо до нашег одредишта. Одмах заузимамо позицију, испод крошњи борова, за заслужен одмор и доручак.



ТЕРЕНСКИ РАД - Живи свет језера Мајдан



После одмора и доручка крећемо са обрадом теренских задатака.
Први теренски задатак: **Услови живота у језеру и околини**
Други теренски задатак: **Биљни свет у језеру и околини**
Трећи теренски задатак: **Животињског света у језеру и околини**



ТЕРЕНСКИ РАД - Живи свет језера Мајдан

Услови живота у језеру и околини

Сви учесници данашњег истраживања урадили су опис околине и опис изгледа воде у језеру:



ТЕРЕНСКИ РАД - Живи свет језера Мајдан

Затим су мерили:

- Температуру ваздуха у околини језера - 25°C



- Температуру воде у језеру - 17°C

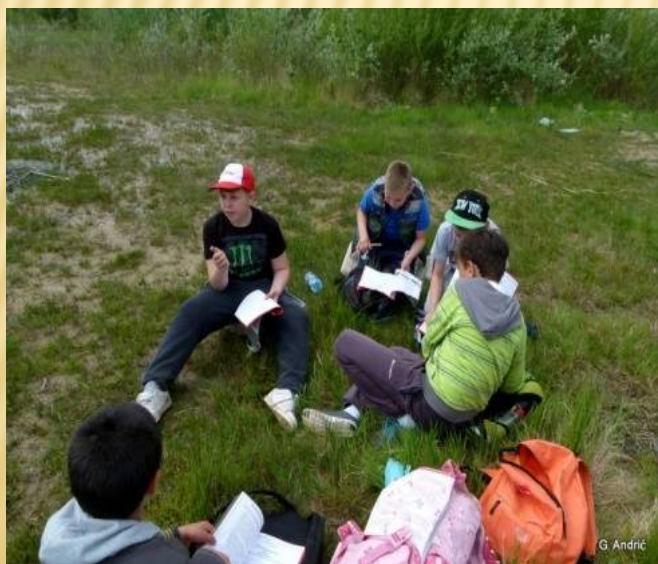


ТЕРЕНСКИ РАД - Живи свет језера Мајдан

pH-вредност воде у језеру - 6,9



Сви подаци су прецизно забележени у теренски дневник.



ТЕРЕНСКИ РАД - Живи свет језера Мајдан

Биљни свет у језеру и околини

У оквиру овог задатка описане су неке од биљака које живе:

- У води језера
- У обалској зони језера
- У околини језера

У оквиру задатка, проучавање биљака које живе у води, учесници су се упознали са занимљивом воденом биљком – **мешинка (мешница)**. Ова биљка на свом телу има мешкове (врећице). Они омогућавају биљци да лебди у води а и да помоћу њих хвата и вари ситне организме (биљка месождерка).



G. Andrić



G. Andrić

ТЕРЕНСКИ РАД - Живи свет језера Мајдан



Сви су пажљиво посматрали ову биљку под увеличањем ручне лупе:



ТЕРЕНСКИ РАД - Живи свет језера Мајдан

У обалској зони језера сви учници су се једногласно сложили да је најзаступљенија биљка барска трска.



Опис ових биљка забележен је у рубрике теренског дневника:

- „ Опис биљака које живе у води“
- „ Опис биљака које живе у обалској зони“



ТЕРЕНСКИ РАД - Живи свет језера Мајдан

У оквиру дела задатка, проучавање биљака које живе у околини језера, ученици су упознали неколико врста биљака на које смо наишли у току обиласка језера.



ТЕРЕНСКИ РАД - Живи свет језера Мајдан

Неколико врста биљака које се у великом броју налазе у близини језера.



Женска шишарка



Мушка шишарка

Црни бор
Бели бор



ТЕРЕНСКИ РАД - Живи свет језера Мајдан

Обична млечика



Дивљи дуван



ТЕРЕНСКИ РАД - Живи свет језера Мајдан

Ковиље



Дивља ружа



ТЕРЕНСКИ РАД - Живи свет језера Мајдан

Опис ових биљака забележен је у рублику теренског дневника:

- „Опис биљака које живе у околини језера“:



ТЕРЕНСКИ РАД - Живи свет језера Мајдан

Животињски свет у језеру и околини

У оквиру овог задатка описане су неке од животиње које живе:

- У води језера
- У води и околини језера:

У оквиру задатка, проучавање животиња које живе у води језера, ученици су се упознали са врстама риба које живе у језеру – гргеч, сунчани караш.

У оквиру задатка, проучавање животиња које живе у околини језера посматране су инсекти, жабе, гуштери, птице,,



ТЕРЕНСКИ РАД - Живи свет језера Мајдан

На овом језеру могу се упознати птице које се гнезде на овим подручјима или су у пролазу према неким другим крајевима. Најбоља сезона за посматрање птица је од априла до јуна а затим од краја августа до почетка октобра. Најчешће су то: **дивље патке, водомар, ђубасти гњурац, лабудови, чапље...**



ТЕРЕНСКИ РАД - Живи свет језера Мајдан

Опис животиња забележен је у рубрике теренског дневника:

- „ Опис животиња које живе у води“.
- „ Опис животиња које живе у околини језера“.



ТЕРЕНСКИ РАД - Живи свет језера Мајдан

Да би се упознали са једноћелијским живим бићима, који живе у води језера, напуњене су две лабораторијске флаше по 200 мл узорка воде. Заједно са водом узети су и делови биљке мешнице.

Узорке воде и биљке мешнице посматрани су у току лабораторијског рада под микроскопом и бинокуларном лупом.



ТЕРЕНСКИ РАД - Живи свет језера Мајдан

Када су завршени, сви предвиђени теренски задаци, уследило је групно фотографисање и паковање теренских дневника у ранчеве.



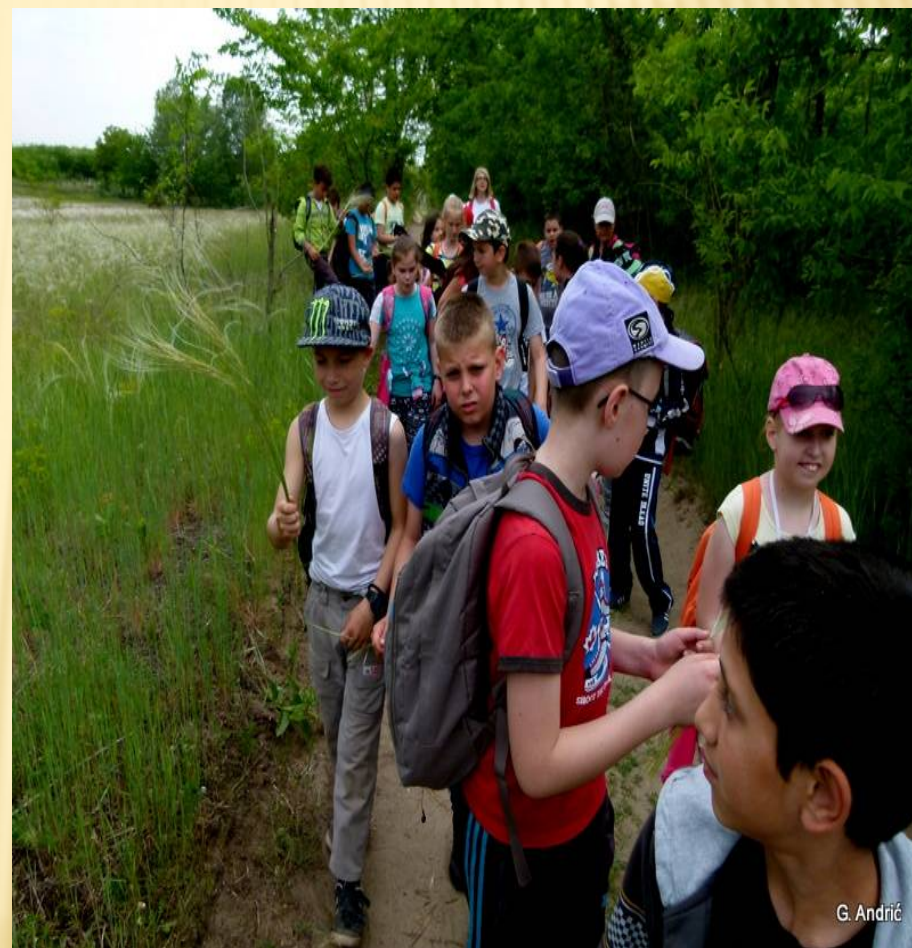
ТЕРЕНСКИ РАД - Живи свет језера Мајдан

Затим је уследила припрема за повратак према школи. Одлучено је да се још мало задржимо, на Мајдану, уз активну игру на песку.



ТЕРЕНСКИ РАД - Живи свет језера Мајдан

После завршене игре, на песку, уследио је повратак према школи:



ТЕРЕНСКИ РАД - Живи свет језера Мајдан

После пола сата хода, правимо паузу и тада почиње да пада киша.
Наставили смо даље по киши и после два ста хода стижемо до школе.

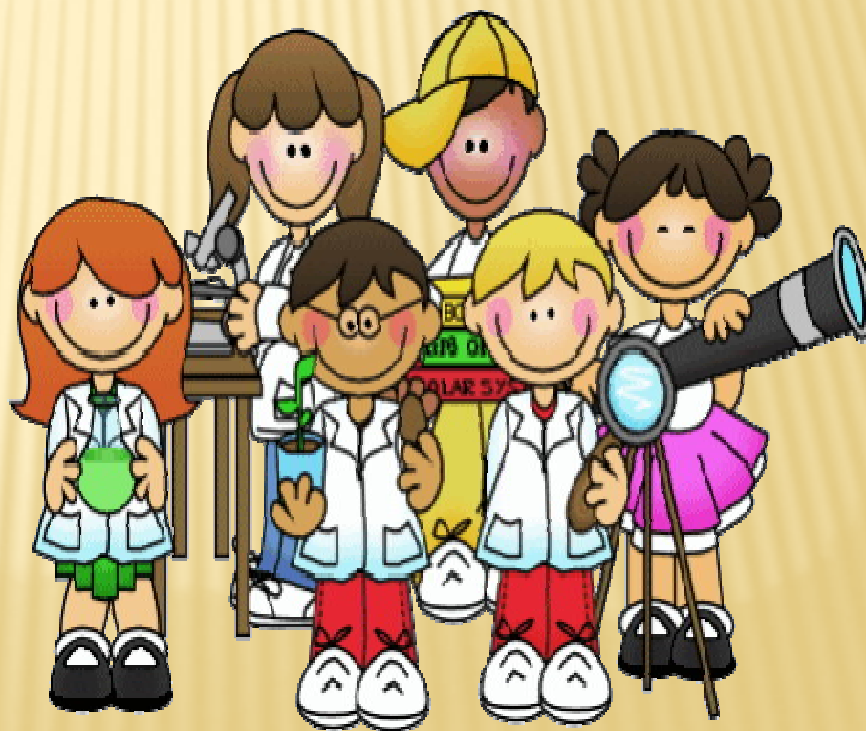


ЛАБОРАТОРИЈСКИ РАД - Живи свет језера Мајдан

*У среду, 23. 5. 2016. год. чекао нас је рад на два часа и стицање **НОВОГ** знања и искуства у кабинету биологије.

***ЛАБОРАТОРИЈСКИ РАД - Техника микроскопирања и посматрање живих бића у капи воде, језера Мајдан.**

*У уводном делу часа "упознали" смо са правилима понашања у кабинету биологије која су описана у лабораторијском дневнику.



ЛАБОРАТОРИЈСКИ РАД - Живи свет језера Мајдан

„Упознали“ смо се са микроскопом и бинокуларном лупом, основним деловима и улогом микроскопа и лупе.

Микроскоп

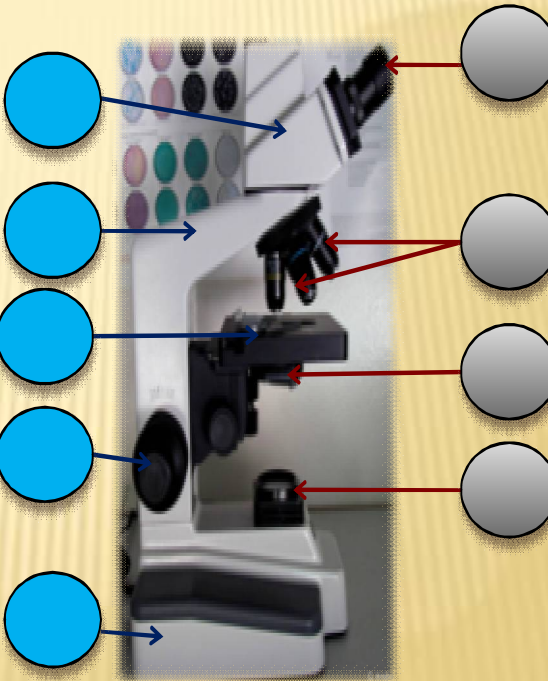
Делови микроскопа

механички

1. цев микроскопа
2. ручица
3. сточић
4. завртањ
5. постоље

оптички

6. окулар
7. објективи
8. кондензор
9. извор осветљења



Оптички уређаји за увељичавање:

Лупа

- Ручна лупа
- Бинокуларна лупа



Увељичава до 20 пута посматрани предмет



Увељичава до 400 пута посматрани предмет

ЛАБОРАТОРИЈСКИ РАД - Живи свет језера Мајдан

Поступак руковања микроскопом описан је у лабораторијском дневнику у рублици „Техника микроскопирања“.



ЛАБОРАТОРИЈСКИ РАД - Живи свет језера Мајдан

За реализацију лабораторијске вежбе:

Посматрање живих бића, под микроскопом, у капи воде из језера Мајдан,

припремљено је:

- Флаша са узорком воде
- Предметна стакалца, покровна стакалца, пластична пипета, пинцета, вата



ЛАБОРАТОРИЈСКИ РАД - Живи свет језера Мајдан

- Светлосни микроскопи



ЛАБОРАТОРИЈСКИ РАД - Живи свет језера Мајдан

Упутство како се прави микроскопски препарат описано је у лабораторијском дневнику у рублици „Прављење микроскопских препарата“.



ЛАБОРАТОРИЈСКИ РАД - Живи свет језера Мајдан

Када су направљени микроскопски препарати уследило је њихово посматрање под микроскопом. Поступак посматрања препарата описан је у лабораторијском дневнику у рублици „Посматрање живих бића у капи воде под микроскопом“



ЛАБОРАТОРИЈСКИ РАД - Живи свет језера Мајдан

За реализацију лабораторијске вежбе,
*Посматрање грађе биљке мешинке, под увећањем бинокуларне лупе,
из језера Мајдан,*

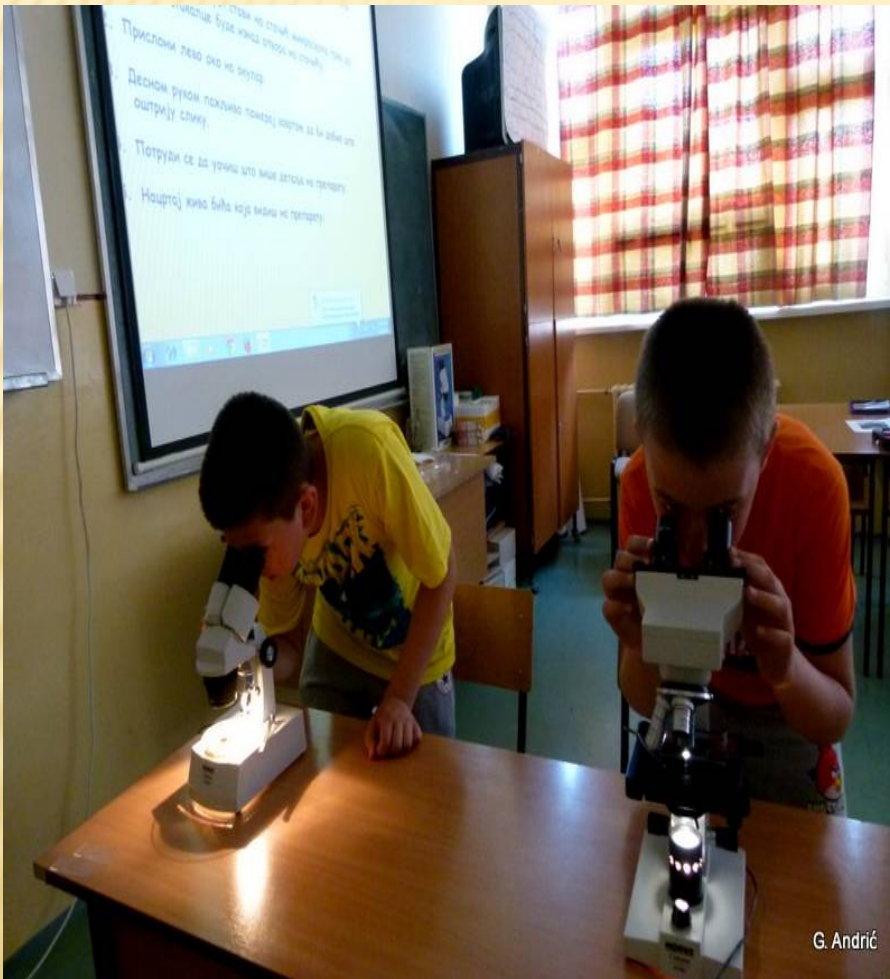
припремљено је:

- Узорак биљке из језера.
- Петри-плоче
- Бинокуларна лупа



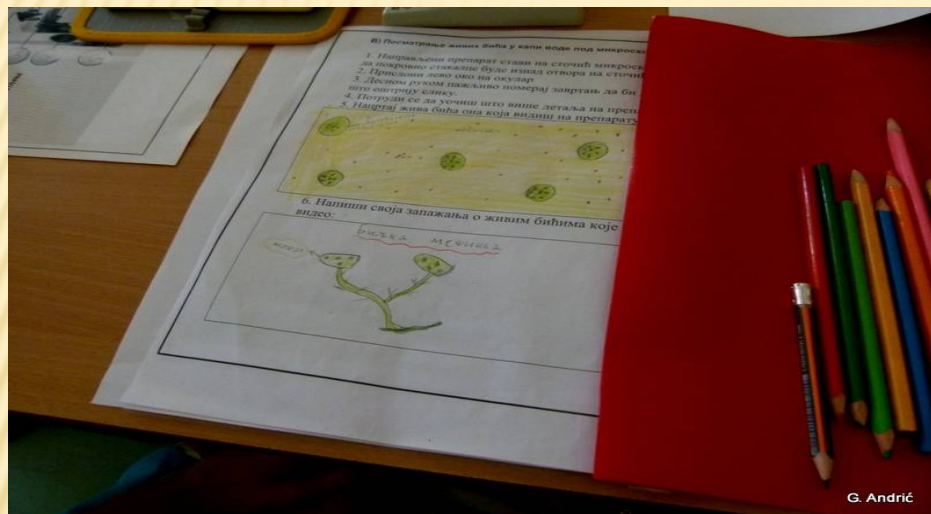
ЛАБОРАТОРИЈСКИ РАД - Живи свет језера Мајдан

Биљка мешинка, коју смо донели са узорком воде, посматрана је под увећањем бинокуларне лупе (20X и 40 X).



ЛАБОРАТОРИЈСКИ РАД - Живи свет језера Мајдан

Активности које су изведене, у току израде лабораторијских вежби, забележене су у рубрике лабораторијског дневника.



ИЗВЕШТАЈ- Живи свет језера Мајдан

У четвртак, 9. 6. 2016. год. одржан је завршни час на којем су ученици презентovali своје радове и извештаје. Урађена је и евалуација одржане наставе.



G. Andrić



G. Andrić

ИЗВЕШТАЈ- Живи свет језера Мајдан

Никола Дулић
ученик 4а разреда
ОШ „Ђуро Салај“
Суботица



1. ДЕО

27. 4. 2016. год. ишли смо у "велику школу" и упознали се са нашим будућим наставником Биологије Гораном Андрићем. Наставник нам је објаснио шта је Биологија и како се проучава. Такође нам је показао и теренски прибор. После два школска часа вратили смо се у "малу школу" са ншом учитељицом.

3. ДЕО

23.5.2016. смо се поново вратили у " велику школу" и под микроскопом смо посматрали узорке које смо узели са језера Мајдан. Посматрали смо биљку Мешинку и воду са језера Мајдан. Оно што смо видели под микроскопом , нацртали смо у наш теренски дневник.
Баш нам је било лепо!

2. ДЕО

10. 5. 2016. год. са наставником Гораном А. и нашим учитељицама , уценици 4а и 4б пешачили су до језера Мајдан.

То је био веома леп , али дугачак пут. Уз пут смо се упознали и са неким шумским знаковима. Када смо стигли на Мајдан

са наставником смо:

- проучили разне биљке и животиње
- проверили температуру воде и ваздуха
- проверили смо пХ вредност воде
- узели смо узорке воде за лабораторијско испитивање

Када смо били на пола пута до школе затекао нас је велики пљусак.

4. ДЕО

Али ту није крај. Већ 9. 6. 2016. год. Опет је код нас дошао наставник Горан Андрић и увео нас у свет Биологије ... Науку и предмет који ће многи од нас са радошћу учити и проучавати.