ნინო ფაილოძის მიერ ჩატარებული სამოდელო გაკვეთილის რეფლექსია

საგანი : ქიმია

სამოდელო გაკვეთილის ტიპი : ინტეგრირებული (ქიმია-მათმატიკა)

ამა წლის 11 დეკემბერს სოფელ ქვაბღის საჯარო სკოლაში ჩავატარე სამოდელო გაკვეთილი თემაზე ,, ნარევის შემადგენელი კომპონენტების მასური,მოცულობითი და პროცენტული წილის განსაზღვრა".

რამ განაპირობა შერჩეული ტიპის გაკვეთილის ჩატარება?

ძალიან მნიშვნელოვანი და აქტუალურია ინტეგრირებული გაკვეთილების თემა,რადგან ახალი სასწავლო გეგმის საგნობრივი პროგრამები,საგნობრივ პროგრამებს შორის არსებული თემატური კავშირები და ეროვნულ სასწავლო გეგმის გამჭოლი კომპეტენციები საშუალებას აძლევს მასწავლებლებს დაგეგმოს და ჩაატაროს საინტერესო გაკვეთილი.აღნიშნული გაკვეთილი საშუალებას მაძლევდა მომეხდინა ინტეგრაცია ორი საგნის ქიმია-მათემატიკა,ასეთი სახის გაკვეთილები განსაკუთრებით საინტერესოა და ხელს უწყობს ტრანსფერის უნარების განვითარებას.

რა სარგებელი მიიღეს გაკვეთილზე დამსწრე კოლეგებმა ? მოსწავლეებმა?

ვინაიდან ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი აქტივობაა მასწავლებელთა სქემაში წინსვლისთვის სამოდელო გაკვეთილის ჩატარება , სამოდელო გაკვეთილი არის რამოდენიმე ტიპის და ერთ-ერთი მათანი არის ინტეგრირებული გაკვეთილზე დამსწრე კოლეგები გაეცვნენ სამოდელო ინტეგრირებული გაკვეთილის ჩატარების ტიპს.თუ როგორ უნდა მოხდეს საგანთაშორის ინტეგრირება.

იქნა თუ არა მიღწეული მიზანი ?

გაკვეთილის დაგეგმვისას განსაზღვრული მქონდა სასწავლო მიზნები შესაბამისად მიღწეული იქნა მიზანი . ამ მიზნებიდან გამომდინარეობდა მისაღწევი შედეგიც. გაკვეთილის განმავლობაში შეისწავლეს ნარევის შემადგენელი კომპონენტების მასური და მოცულობითი წილის განსაზღვრა;ითვლიდნენ და გამოსახავდნენ პროცენტებში მიზნობრივად შერჩეულ ამოცანებს,იმუშავეს როგორც ინდივიდულურად მათთვის განკუთვნილ ამოცანებზე აგრეთვე ჯგუფში შესასრულებელ დავლებაზე;იმსჯელეს და გაავლეს პარალელები ორ საგანს შორის (ქიმია-მათემატიკა),იციან თუ როგორ ხდება ქიმიაში ამოცანების ამოხსნა მათემატიკური გამოთვლების საშუალებით;გაკვეთილი იყო კონსტრუქტივისტული ,ისე იყო დაგეგმილი, რომ მოსწავლეებმა თავად ააგეს ცოდნა ჩემი დახმარებით .

რომელი აქტივობები წარიმართა გეგმის შესაბამისად?

თითქმის ყველა ქვემოთ ჩამოთვლილი აქტივობა წარიმართა გეგმის შესაბამისად ,მხოლოდ გამოწვევსი ფაზაში პრეზენტაციის გაკეთებისას კომპიუტერის ტექნიკური ხარვეზის გამო მომიწია სლაიდის ჩვენების შეწყვეტა , შესაბამისად მომიწია ცხრილების რომელიც სლაიდზე იყო დატანილი ხელით დახაზვა და ამოცანის პირობის წაკითხვა და დაფასთან მუშაობა,ეს ამოცანა უნდა გაეკეთებინათ სლაიდზე მოცემულ ლინკზე გადასვლით.

<u>I . გამოწვევის ფაზა /მოლოდინების განსაზღვრა</u>

აქტივობა #1 არსებული ცდონის გააქტიურება (კლასის ორგანიზები ფორმა : საერთო საკლასო) დაეთმო დაახლოებით 10 წთ. გაკვეთილის დასაწყისში მოვაგვარე საორგანიზაციო

საკითხები,მოსწავლეებს შევახსენე შეფასების რუბრიკები რომელიც მათთვის არის უკვე კარგად ცნობილი და კლასში თვალსაჩინო ადგილასაა გამოკრული. გავაცანი გაკვეთილის თემა, მიზნის და გაკვეთილის ბოლოს მისაღწევი შედეგები ჩამოვაყალიბეთ ერთობლივად მოსწავლეების დახმარებით. ამის შემდგომ მოვახდინეთ **არსებული ცოდნის გააქტიურება Power Point-ის პრეზენტაციის საშუალებით** ; ჩემი მიზანი იყო მოსწავლეებს გაეხსენებინათ პროპორცია , პროცენტი , ნაწილი .როგორ ხდება რიცხვის პროცენტისა და ნაწილის პოვნა ,(უყურეს ვიდეოს) . აქვე უნდა ავღნიშნო გარკვეული სლაიდების გაშვების შემდეგ მომიწია პრეზენტაციის ჩვენების შეწყვეტა ტექნიკური ხარვეზის გამო, კომპიუტერს შეექმნა პრობლემა და ინფორმაცია რომელიც დატანილი იყო ლსაიდებზე მოსწავლეებს გავაცანი სიტყვიერად და ცხრილი დავუხაზე დაფაზე.უმჯობესი იქნებოდა გამეთვალიწინებინა და მქონოდა სარეზერვო კომპიუტერი. აქტივობის ბოლოს მოსწავლემ იცოდა გაკვეთილის მიზანი და მისაღწევი შედეგები, კიდევ ერთხელ გაიხსენა შეფასების ტიპები და ინსტრუმენტები, მოახდინა არსებული ცოდნის გააქტიურება,გაიხსენა პროპორციის ,პროცენტის გამოთვლა და დააკავშირა ერთმანეთს : მათემატიკაში ,,მთელი“ - ქიმიაში ,,ნარევის მასა“ ,მათემატიკაში ,,ნაწილი“ - ქიმიაში ნარევის შემადგენელი ერთ-ერთი კომპონენტის მასა.

აქტივობა #2 პრაქტიკული სავარჯიშოებო,ამოცანების ამოხსნა- (კლასის ორგანიზების ფორმა : მთელ კლასთან და ინდივიდუალური სამუშაო) დაეთმო დაახლოებით 5 წთ. მოსწავლეებს გავაცანი ამოცანა ,დავსვი კითხვები და მოსწავლეებმა იმუშავეს ერთობლივად.გამოავლინეს მათი ცოდნა მათემატიკაში პროცენტი,პროპორცია,მარტივი არითმეტიკული გამოთვლები.ამის შემდგომ ბავშვებმა იმუშავეს ინდივიდუალურად მათთვის მიზნობრივად შერჩეული სამი სხვადასხვა ტიპის ამოცანის ამოხსნა ,სამივე ამოცანა იდო კონვერტში და მოსწავლეებს ქონდათ საშუალება თავად აერჩიათ კონვერტები
ამ აქტივობის მიზანი იყო დამოუკიდებელი მუშაობის უნარების განვითარების ხელშეწყობა,საკუთარი ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების შესაძლებლობა.შედეგად მოსწავლეებმა იმუშავეს დამოუკიდებლადამოხსნენს მათთვის განკუთვნილი ამოცანები და გააკეთეს პრეზენტაციები.

II. **სიღრმისეული წვდომის ფაზა**

აქტივობა #3 მინი ლექცია- (კლასის ორგანიზების ფორმა-მთელი კლასი)აქტივობას დაეთმო დაახლოებით 8 წთ. მინი ლექციის საშუალებით გავაცანი ისეთი საკითხები როგორიცა: ნარევების შემადგენელი კომპონენტების მასური და მოცულობითი წილის განსაზღვრა.რას ნიშნავს სინჯი რომელიც მითითებულია ოქროს ან ვერცხლის ნივთებზე? რა არის პროცენტული წილი და როგორ გამოისახება?
ამ აქტივობის მიზანი იყო მინი ლექციის საშუალებით მოსწავლეებს შეესწავლათ საკითხი, ისწავლონ ამოცანის ამოხსნის დროს ფორმულების ადეკვატურად გამოყენება,მათემატიკური გამოთვლების სწორად შესრულება;
შედეგად მოსწავლეები დაეუფლენ საკითხს,იციან ამოცანების ამოხსნა გაკვეთილზე ნასწავლი ფორმულების საშუალებით,ამ ფორმულებს იყენებს ადეკვატურად და მათემატიკაში არსებული ცოდნაც გამოიყენეს შესაბამისად.

აქტივობა #4– თვალსაჩინოებაზე მუშაობა (კლასის ორგანიზების ფორმა- მუშაობა ჯგუფში)აქტივობას დაეთმო დაახლოებით 8 წუთი.
მოსწავლეებმა იმუშავეს ჯგუფში ,მათ მივეცი ორი ეტიკეტიანი ბოთლი .ისინი უნდა დაკვირვებოდნენ თვალსაჩინოებას და შესაბამისი ფორმულების გამოყენებით და მასური და პროცენტული წილის გაანგარიშება და ნამუშევრების წარმოდგენა უნდა მოეხდინათ . პირობა იყო შემდეგი :

- დააკვირდით იოდის წარწერას მის ეტიკეტზე და ახსენით რას მიანიშნებს რაოდენობრივი მონაცემი 5 %;
- დააკვირდით ვალოსედის ეტიკეტს,ამოიკითხეთ რას შეიცავს ეს ნარევი და დაადგინეთ თითოეული ნივთიერების (კატაბალახას ,შავბალახას ,პიტნის) მასური და პროცენტული წილი.გააცნობენ ერთმანეთს ნამუშევრებს.

აქტივობის მიზანი იყო დავკვირვებოდი მოსწავლეებს თუ რამდენად კარგად გაიგეს მასალა,შეუძლიათ თუ არა ფორმულების სწორად გამოყენება და მათემატიკური გამოთვლების

ზუსტად შესრულებას,რამდენად იცავენ ჯგუფში მუშაობის წესებს,უსმენენ თუ არა და ითვალისწინებენ ერთმანეთის აზრს . აქტივობა ხელს შეუწყობს თანამშრომლობითი უნარების განვითარებას.
დაკვირვების შედეგად დავინახე , რომ მოსწავლეები სწორად იყენებენ ქიმიურ ფორმულებს ამოცანების ამოხსნის დროს და მათემატიკურ გამოთვლებსაც ზუსტად ასრულებენ.იცავდნენ ჯგუფში მუშაობის წესებს,უსმენდნენ ერთმანეთს ,გადაინაწილეს სამუშაო,შეამოწმეს თითოეულის სისწორე და გააკეთეს პრეზენტაცია.

III. **რეფლექსიისა და შეჯამების ფაზაზე**

აქტივობა #5 მიზნობრივად შერჩეული დავალებების შესრულება – ვინ როგორ ყავას მიირთმევს?გავაცნოთ ერთმანეთს ჩვენი გემოვნება
(კლასის ორგანიზების ფორმა– მუშაობა მთელ კლასთან,ინდივიდუალურად დაფასთან)აქტივობას დაეთმო დაახლოებით 10 წუთი.მოსწავლეებს ქონდათ სამი ჭიქა,ცხელი წყალი,ყავა და შაქარი.ჩემი დახმარებით დაამზადეს ნარევი,გამოკითხეს დამსწრე მასწავლებლებს ვინ რამდენ კოვზ შაქარს იყრის ყავაში.შემდეგ განსაზღვრეს შაქრის მასური და % წილი ნარევში.
აქტივობის მიზანი იყო ამჯერად მოსწავლეებს ემუშავათ სრულიად დამოუკიდებლად,მიღებული ცოდნა სწორად გამოეყენებიათ,მათემატიკური გამოთვლები შეესრულებიათ,აუდიტორიისათვის წარედგინათ.
შედეგად მოსწავლეებმა კარგად მოახდინეს დამოუკიდებლად მუშაობა,დაამზადეს ნარევები,მათემატიკური გამოთვლები გამოიყენეს ქიმიაში და განსაზღრეს შაქრის მასური და პროცენტული წილი,გააცნეს აუდიტორიას შედეგები .
აქტივობა #6 საშინაო დავალება– განმარტების მიცემა(კლასის ორგანიზების ფორმა– მუშაობა მთელ კლასთან) –აქტივობას დაეთმო 2 წთ.
დასასრულ მოსწავლეებს მივეცი საშინაო დავალებარომელიც მიზნობრივად არის შერჩეული და მოითხოვს მოსწავლის მხრიდანგაკვეთილზე მიღებული ცოდნის სრულად გამოყენებას : დადგენილია რომ თუ ნახშირორჟანგის მოცულობითი წილი ჰაერში 7 % –ია,ვითარდება ტაქიკარდია –გულის ცემის აჩქარება და იწყება ღებინება.ნახშირორჟანგის დაგროვება შესაძლებელია ქვევრში.იანგარიშეთ ,რამდენ ლიტრზე ნაკლები უნდა იყოს ქვევრში ნახშირორჟანგის შემცველობა ,რომ ქვევრის გაწმენდისას მან ადამიანის ჯანმრთელობაზე არ იმოქმედოს ,თუ ქვევრის მოცულობა 150ლ.აქტივობის მიზანი იყო მოსწავლეთა მიერ შეძენილი ცოდნის გააქტიურება საშინაო დავალების სახლში შესრულებით,დამოუკიდებლად მუშაობის უნარ–ჩვევების გამომუშავება.შედეგად მოსწავლეები იმუშავებენ დამოუკიდებლად,გამოავლენენ შესაბამის ცოდნას და ამოხსნიან ამოცანას.
  გაკვეთილის ბოლოს მოსწავლეები შევაფასე განმსაზღვრელი და განმავითარებელი შეფასებით,(2 წთ)შევაფასე მათი ჯგუფში მუშაობა (შეფასების რუბრიკები წინასწარ იცოდნენ და გამოკრულია კლასში თვალსაჩინო ადგილას) .განმავითარებელ შეფასებას ვაძლევდი გაკვეთილის მსვლელობისას,წავახალისებდი მოსწავლეების მიერ დახარჯულ ძალისხმევას.

რომელ კომპონენტში იყო გაკვეთილი ყველაზე წარმატებული და რატომ? და რა საჭიროებს გაუმჯობესებას?

გაკვეთილის ძლიერ მხარედ მიმაჩნია მოსწავლეთა ჩართულობა, აქტიურობა რაც მათი ამოცანებზე მუშაობით გამოიხატა.მათ კარგად გაართვეს თავი როგორ დამოუკიდებელ მუსაობას ასევე ჯგუფში სამუშაოს. ვფიქრობ, დასახულ მიზანს სრულად მივაღწიე, რადგან მოსწავლეები გაეცნენ, ნარევის შემადგენელი კომპონენტების მასური,მოცულობითი და პროცენტული წილის განსაზღვრას,თავისუფლად იყენებდნენ ცოდნას რომელიც ქონდათ მათემატიკაში მიღებული.მსჯელობდნენ,გამოქონდათ დასკვნები.ისინი მაღალ სააზროვნო დონეზე გავიდნენ.მნიშვნელოვანია ისიც ,რომ გაკვეთილის მიმდინარეობისას მოსწავლეებსა და ჩემს შორის კეთილგანწყობილი ურთიერთობა იყო, ის ეფუძნებოდა პატივისცემასა და თანამშრომლობას.კლასის მართვის და დისციპლინის მხრივ პრობლემები არ მქონია. მოსწავლეები იცავდნენ ქცევის წესებს, იცავდნენ ჯგუფში მუშაობის წესებს , შეხსენება არ დამჭირვებია.გაკვეთილი იყო

სახალისო,დინამიური,ყველა მოსწავლე იყო ჩართული. სასწავლო დრო ფუჭად არ გამოგვიყენებია.გამოყენებული რესურსები ყველა მოსწავლისთვის იყო თანაბრად ხელმისაწვდომი .

გაკვეთილის სუსტ მხარედ მიმაჩნია რესურსები არ იყო მრავალფეროვანი და არ მქონდა გათვალისწინებული ტექნიკური შეფერხების გამო სარეზერვი კომპიუტერის მობილიზება.იმის გამო რომ მომიწია პრეზენტაციის შეწყვეტა და ინფორმაციის სიტყვიერად გადმოცემა/დაფაზე დახატვა დრო განსაზღვრულზე მეტი დამჭირდა თუმცა ამას არ გამოუწვევია გეგმის მოდიფიცირება და არ მომხდარა აქტივობის ცვლილება.

რას გავითვალისწინებ მომავალში მსგავსი ტიპის გაკვეთილის მომზადებისას?

ხშირად დავისწრებ კოლეგებს რომ დააკვირდნენ გაკვეთილის მიმდინარეობის პროცესს და მომცენ კონსტრუქციული უკუკავშირი,ყოველთვის ვიქონიებ სარეზერვო კომპიუტერს როდესაც დაგეგმილი მაქვს ისტ-ის ტექნოლოგიების გამოყენება.გაკვეთილიდან გამომდინარე შევეცდები მრავალფეროვანი რესურსებით გავამდიდრო.

19.12.2018

მასწავლებელი ნინო ფაილოძე