**სსიპ  ვლადიმირ კომაროვის თბილისის ფიზიკა-მათემატიკის N 199 საჯარო სკოლისა და საქართველოს ბანკის ერთობლივი პროექტი**

**STEM სკოლა**

2023 წელი

დამატებითი საგანმანათლებლო მომსახურება VII, VIII, IX  კლასის მოსწავლეებისათვის.

**პროექტის მიზანი:**

* ხელმისაწვდომი გახადოს ხარისხიანი STEM განათლება თბილისსა და რეგიონში მცხოვრები საბაზო საფეხურის მოსწავლეებისთვის;
* ხელი შუწყოს STEM პროფესიების წახალისებას, როგორც თბილისში, ასევე რეგიონში მცხოვრებ ახალგაზრდებში;

**ონლაინ STEM სკოლაში მიღება:**

პროექტში მისაღებად მოსწავლეებმა უნდა გაიარონ ტესტირება, რომლითაც შემოწმდება მოსწავლის ლოგიკური აზროვნებისა და ალგორითმული აზროვნების უნარები, სკოლიდან უნდა წარმოადგინონ ნიშნების დამადასტურებელი დოკუმენტი. სკოლა იტოვებს უფლებას, ფიზიკასა და მათემატიკაში არადამაკმაყოფილებელი ნიშნების შემთხვევაში მოსწავლეს უარი ეთქვას პროექტში მიღებაზე. სკოლა ასევე იტოვებს უფლებას, მოსწავლეს უარი ეთქვას მოდულიდან მოდულში გადასვლაზე, შემაჯამებელი სადიაგნოსტიკო ტესტირების შედეგების საფუძველზე.

* **ტესტირების საფუძველზე, რეგიონში მაცხოვრებელ 60 საუკეთესო შედეგის მქონე მოსწავლეს სწავლას დაუფინანსებს საქართველოს ბანკი.** **ამავე მოსწავლეებს და მათ მასწავლებლებს საქართველოს ბანკი შეუძენს STEM პროექტების განსახორციელებლად საჭირო აღჭურვილობის ნაკრებს;**
* STEM სკოლაში ერთი თვის (4 სასწავლო დღის) სწავლის საფასური შეადგენს **100 ლარს.**

პროექტის ამოცანები:

1. აღმოაჩინოს მოსწავლეში STEM საგნებისადმი ინტერესი;

2. შეაყვაროს მოსწავლეებს STEM საგნები;

3. შეასწავლოს პროგრამირების საწყისი ეტაპები;

4. შეაყვაროს მოსწავლეებს სწავლა, გამოუმუშაოს შრომის უნარი და შრომისადმი სიყვარული;

5. განუვითაროს მოსწავლეებს:

ა) დასმული ამოცანის გააზრების უნარი;

ბ) ანალიტიკური აზროვნების უნარი;

გ) კრიტიკული აზროვნებისა და შემოქმედებითობის უნარები;

დ) ლოგიკური აზროვნების უნარი;

ე) აზრის ჩამოყალიბებისა და გადმოცემის უნარი;

ვ) ტექნოლოგიური უნარები;

ზ) ალგორითმის  შექმნის უნარები;

6. შესძინოს/გაუღრმაოს მოსწავლეებს საბაზისო ცოდნა STEM პროექტების განსახორციელებლად;

7. შესძინოს მოსწავლეებს საბაზისო ცოდნა, სასწავლო კურსის დასრულების შემდეგ STEM საქმიანობის დამოუკიდებლად გასაგრძელებლად.

**სასწავლო პროგრამა:**

ა) მოსწავლეები გაეცნობიან პროგრამა „Tinkercad“-ს და ისწავლიან მის გამოყენებას;

ბ) მოსწავლეები შეისწავლიან პროგრამა „Geogebra“ - ს;

გ) მოსწავლეები გაეცნობიან მიკროკონტროლერ “Arduino”-ს აგებულებას, მისი მუშაობის

პრინციპს და ისწავლიან მის დაპროგრამებას;

დ) მოსწავლეები მიიღებენ/გაიღრმავებენ ცოდნას STEM ის შესაბამისი სფეროებიდან: ფიზიკა, მათემატიკა, პროგრამირება, ინჟინერია და სხვა...

ე) მოსწავლეები ზემოთჩამოთვლილ სფეროებში შეძენილ ცოდნათა ინტეგრირებით შექმნიან STEM პროექტებს - პროდუქტებს;

**სწავლების მეთოდები:**

სასწავლო პროცესი წარიმართება პრობლემაზე ორიენტირებული ამოცანების საშუალებით, რომლების კომპლექსური ბუნებისაა. თითოეული ამოცანა მრავალკომპონენტიანია (ინტეგრირებულია სხვადასხვა სფერო) და მათ გადასაჭრელად საჭიროა ფიზიკის, პროგრამირების, მათემატიკის, ინჟინერიისა და სხვა დარგების კომპეტენციების ფლობა.

* ამოცანების გადაჭრის პროცესში მოსწავლეები გაიაზრებენ კვლევის ეტაპებს;
* დასჭირდებათ ცოდნათა ორგანიზება და ურთიერთდაკავშირება;
* შეიძენენ ფაქტობრივ და პროცედურულ ცოდნას STEM - ში შემავალი სფეროებიდან და ამ ცოდნაზე დაყრდნობით განივითარებენ პირობისეულ ცოდნას - გამოიყენებენ კონკრეტული (ცხოვრებისეული კონტექსტის მქონე) პროექტების განსახორციელებლად;
* სასწავლო პროცესი წარიმართება კონსტრუქტივიზმის პრინციპით - მოსწავლეები წინარე ცოდნაზე დაყრდნობით, ეტაპობრივად, მასწავლებლის ფასილიტაციით თავად ააგებენ ახალ ცოდნას;
* მოსწავლეები შექმნიან STEM პროექტებს, რომლებიც რეალური ცხოვრებისეული პრობლემების გადაწყვეტაზე იქნება ორიენტირებული;

**მეცადინეობების ფორმატი**

მეცადინეობები ჩატარდება ონლაინ, პლათფორმა „თიმსის“ საშუალებით. თითოეულ სასწავლო დღეს (თითოეულ შაბათს) მოსწავლეებს ჩაუტარდება 4 გაკვეთილი. მოსწავლეებს შეეძლებათ აირჩიონ შემდეგი განრიგიდან ერთ - ერთი:

**დილის ცვლა:**

I გაკვეთილი: შაბათი: 10.00-10:40 (შესვენება 5 წუთი)

II გაკვეთილი: შაბათი: 10.45-11.25 (შესვენება 10 წუთი)

III გაკვეთილი: შაბათი: 11.35-12.15 (შესვენება 5 წუთი)

IV გაკვეთილი:  შაბათი   12.20-13.00

**შუადღის ცვლა:**

I გაკვეთილი: შაბათი: 14.00-14:40 (შესვენება 5 წუთი)

II გაკვეთილი: შაბათი: 14.45-15.25 (შესვენება 10 წუთი)

III გაკვეთილი: შაბათი: 15.35-16.15 (შესვენება 5 წუთი)

IV გაკვეთილი:  შაბათი   16.20-17.00

მომსახურება იყოფა ორ  მოდულად: თითოეულ მოდული შეიცავს 16 სასწავლო დღეს (16 შაბათს, 64 გაკვეთილს). თითოეულ მოდულში მოსწავლეებს ჩაუტარდებათ ორი სადიაგნოსტიკო შეფასება, რომელთა შედეგების ანალიზით გაიზომება პროგრესი.

პირველი მოდული დაიწყება 2023 წლის 18 მარტს და ივნისის ბოლომდე გაგრძელდება. მეორე მოდული 16 სექტემბრიდან 2024 წლის იანვრის ბოლომდე გაგრძელდება.

მეცადინეობებს ჩაატარებენ სკოლისა და მოწვეული  კვალიფიციური პედაგოგები.