



მიწისძვრის შედეგების ანალიზი

						
მათემატიკა	ფიზიკა	ტექნოლოგიები	ინჟინერია	ხელოვნება	ქიმია	ბიოლოგია
X		X	X			X

მიმართულება სტატისტიკა სასწავლო თემა: მონაცემების ანალიზი	სამიზნე ცნება: მონაცემთა ანალიზი	მაკრო ცნება: კვლევა, ფორმა და წარმოდგენა	კლასი: 7 დრო - 3 კვირა
საკითხი: მონაცემების ანალიზი ქვესაკითხები • მონაცემების შეგროვება, მონაცემების კლასიფიკაცია • მონაცემების წარმოდგენა: ცხრილი, სვეტოვანი დიაგრამა, წრიული დიაგრამა, პიქტოგრამა • მედიანა, მოდა, საშუალო, გაბნევის დიაპაზონი		საკვანძო კითხვა: • როგორ არის შესაძლებელი მიწისძვრის შედეგების ანალიზი და წარმოდგენა ? • რის საფუძველზე შეიძლება ვივარაუდოთ, სად უფრო მოსალოდნელია იყოს მიწისძვრა?	
პროექტი/კვლევა: მიწისძვრის შედეგების ანალიზი			
მისაღწევი შედეგები სტანდარტიდან: მათ. საბ 2 ; მათ საბ 6; მათ. საბ 7; მათ. საბ 10; მათ საბ 11			
21- ე საუკუნის მისაღწევი შედეგი პრობლემის გადაჭრა; კრიტიკული აზროვნება ტექნოლოგიების გამოყენება			



დავალების
პირობა:

მიწისძვრის შედეგების ანალიზი

ინტერნეტის მეშვეობით მოიძიეთ ინფორმაციები მიწისძვრის და მისი გამომწვევი მიზეზების შესახებ.

შეაგროვეთ მონაცემები, ბოლო 5 (ან 10) წლის განმავლობაში, ყოველ წელს რამდენჯერ დაფიქსირდა მიწისძვრა საქართველოში და რა იყო სიმძლავრე?

ასევე ინტერნეტის მეშვეობით მოიძიეთ ინფორმაცია ბოლო 5 (ან 10) წლის განმავლობაში რამდენჯერ დაფიქსირდა მიწისძვრა იაპონიაში (ან თქვენს მიერ შერჩეულ სხვა ქვეყანაში) ყოველ წელს და რა იყო სიმძლავრე?

ინფორმაციის მოძიების შემდეგ გააანალიზე მონაცემები თითოეული ქვეყნისთვის შემდეგი წესით:

- დაადგინე რამდენჯერ მოხდა მიწისძვრა თითოეულ ქვეყანაში ყოველ წელს და რა იყო სიმძლავრე?
- რა არის მონაცემების მედიანა? მოდა? საშუალო? დიაპაზონი?
- წარმოადგინე მონაცემები თვალსაჩინოდ (ჰისტოგრამის ან შენს მიერ შერჩეული დიაგრამის მეშვეობით). იხილეთ ვიდეო ინსტრუქცია [ჰისტოგრამის აგება ექსელში](#)
[დიაგრამების აგება ექსელში - დეტალური ვიდეო ახსნა](#)
- მონაცემების ანალიზის საფუძველზე გამოთქვი ვარაუდი, სად უფრო მოსალოდნელია (დიდია რისკი) რომ მოხდეს მიწისძვრა?
- როგორ ახერხებს თითოეული ქვეყანა მიწისძვრისგან გამომწვეული პრობლემებთან ბრძოლას?

მიწისძვრის სიმულაცია

იმისათვის, რომ გამოიკვლიო როგორ ხდება მიწისძვრის სიმძლავრის დადგენა, დაამზადე მიწისძვრის გასაზომი მოდელი, [იხილეთ ვიდეო ინსტრუქცია ლინკზე](#)

შემდეგ ექსპერიმენტით გამოიწვიეთ სხვადასხვა სიმძლავრის „მიწისძვრის სიმულაცია“ და გააანალიზე მიღებული ინფორმაცია.





- რა ფორმით ხდება ინფორმაციის მოპოვება?
- რამდენად საჭიროა გრაფიკით წარმოდგენილი ინფორმაციის დამუშავება და ანალიზის ცოდნა?

დააორგანიზე შენს მიერ მოპოვებული კვლევის შედეგები და წარმოადგინე Microsoft power point-ის ან პოსტერის მეშვეობით.

პრეზენტაციაში საზგასმით ისაუბრე:

- როგორ ხდება სტატისტიკაში საკვლევი თემის განსაზღვრა? როგორ იგეგმება კვლევა? ვის/ რატომ/რისთვის სჭირდება მონაცემთა მოპოვების სხვადასხვა ხერხები: დაკვირვება, ექსპერიმენტი, კითხვარი, გამოკითხვა.
- რა წესით არის შესაძლებელი ინფორმაციის მოძიება? როგორ დაადგინე რამდენჯერ მოხდა მიწისძვრა საქართველოში ბოლო 5(ან 10) წლის განმავლობაში? რა იყო სიმძლავრე?
- რა ფორმაში მოაწესრიგე მოპოვებული მონაცემები? რა წესით დააორგანიზე მიწისძვრასთან დაკავშირებული მონაცემები?
- რომელი ფორმა აირჩიე მონაცემების წარმოსადგენად? როგორ გვეხმარება მონაცემების სხვადასხვა ფორმით წარმოდგენა?
- რომელ ქვეყანაშია უფრო ხშირად მიწისძვრა? რომელი მონაცემის საფუძველზე დაადგინე?
- როგორ გამოიყენე მიწისძვრის შედეგების ანალიზისას მონაცემთა შემაჯამებელი რიცხვითი მახასიათებლები: ცენტრალური ტენდენციის საზომები, მონაცემთა გაფანტულობა? რა შეგიძლია თქვა, მომავალ წელს სად უფრო მოსალოდნელია იყოს მიწისძვრა?
- როგორ ახერხებს თითოეული ქვეყანა მიწისძვრისაგან თავის დაცვას?

რეკომენდაციები მოსწავლეს

მოცემულია ვიდეო გაკვეთილები, რომელიც შეესაბამება მე-7 და მე-8 კლასს. აღნიშნული ვიდეომასალა დაგეხმარებათ კვლევის დაგეგმვასა და მონაცემების დამუშავებაში

[სტატისტიკა - კვლევის დაგეგმვა](#)

[სტატისტიკა- მონაცემების დამუშავება](#)



შეფასება

მეთოდები/ სტრატეგიები ცოდნის შესაფასებლად	სწავლების პროცესში შეფასდება როგორც განმავითარებელი ასევე განმსაზღვრელი შეფასებით პროცესში შეფასება შეიძლება მოხდეს SOLO ტაქსონომიის მიხედვით, რაც გულისხმობს Structure of learning outcomes შეფასების ინსტრუმენტები/სახეები: • ქვიზი • სადიაგნოსტიკო ტესტი • დიაგრამით, ცხრილით ნასწავლის დემონსტრირება • რამდენიმე სიტყვით შეაჯამე რა იყო ძირითადი იდეა • 1 წუთიანი შეჯამება - სიტყვიერი ან წერილობითი • დისკუსია, განხილვა წყვილებში • მოსწავლის თვითშეფასება • მოსწავლეების მიერ ერთმანეთის შეფასება • სასწავლო თემის შემაჯამებელი ტესტი
მისაღწევი შედეგები სტანდარტიდან:	მისაღწევი შედეგები სტანდარტიდან: მათ. საბ 2 ; მათ საბ 4; მათ. საბ 5; მათ. საბ 7; მათ. საბ 10; მათ საბ 11 მათ. საბ 2 მსჯელობის ხაზის განვითარება; განზოგადებით ან დედუქციით მიღებული დასკვნების დასაბუთება. მათ. საბ 3: მათემატიკური ობიექტების განსაზღვრებებისა და თვისებების სწორად ჩამოყალიბება; მათემატიკური ტერმინების, აღნიშვნებისა და სიმბოლოების კორექტულად და ლოგიკურად გამოყენება. მათ. საბ. 6 გრაფიკულად გადმოცემული მათემატიკური შინაარსის ინფორმაციის წაკითხვა; მათემატიკური ობიექტების გრაფიკული ხერხით (გრაფიკების, დიაგრამების და ნახაზების სახით) წარმოდგენა. მათ, საბ 7: ყოველდღიურ ცხოვრებაში არსებული ობიექტებისა და პროცესების მათემატიკური ფორმულირება, წარმოდგენა გამოსახულების, განტოლების, გრაფიკის სახით. მათემატიკური მოდელის შექმნა და არსებული რეალური საკითხის აღნიშნული გზით გადაჭრა. მათ. საბ 10 ამოცანის ამოხსნის შემდეგ მიღებული შედეგის კრიტიკული შეფასება, ანალიზი, ამოცანის კონტექსტის გათვალისწინებით. მათ, საბ. 11 ტექნოლოგიების გამოყენება მათემატიკური პრობლემის ამოხსნისათვის. ტექნოლოგიების გამოყენებით საკითხის ვიზუალური წარმოდგენა, მოდელის შექმნა. კომპიუტერული აპლიკაციების გამოყენება მათემატიკური პრობლემის გადაჭრისთვის. 21- ე საუკუნის მისაღწევი შედეგი პრობლემის გადაჭრა; კრიტიკული აზროვნება



შეფასება

მოსწავლემ უნდა შეძლოს:

- სტატისტიკის მნიშვნელობის გააზრება და პროცესის სწორი წარმართვა
- კვლევის საჭიროების და შინაარსის გააზრება, კვლევის დაგეგმვა, ექსპერიმენტის ჩატარება
- საკვლევ თემაზე მონაცემების შეგროვება, დამუშავება და წარმოდგენა სხვადასხვა ფორმით
- მონაცემების შემაჯამებელი რიცხვითი მახასიათებლების გამოთვლა.

