

შემთხვევის შესწავლა - ატომური რეაქტორის უსაფრთხოება (ვიდეოები)

- გაკვეთილის გეგმა
- მასწავლებლის სახელმძღვანელო
- მოსწავლის სამუშაო ფურცელი
- ვიდეომასალა

ჩინეთის სინდრომი

ენერგია დღეს და ხვალ

უკან, ჩერნობილში

ატომური ენერგია/ატომური ნარჩენები

გაკვეთილის გეგმა

შემთხვევის შესწავლა: ატომური რეაქტორის უსაფრთხოება

გაკვეთილის მიზნები :

- მოსწავლეები განიხილავენ ატომური რეაქტორის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებულ საკითხებს;
- მოსწავლეები გაიგებენ, როგორ შეიცვალა საზოგადოებრივი აზრი ატომურ ენერგიაზე ატომური რეაქტორის აფეთქების შემდეგ ჩერნობილსა და Three Mile Island-ზე (აშშ, პენსილვანიის შტატი);,
- მოსწავლეები აღიარებენ სიტყვის, გამოსახულებისა და ხმის გავლენას ცნობიერებაზე.
- მოსწავლეები გააანალიზებენ სრულმეტრაჟიან, დოკუმენტურ, საგანმანათლებლო და კორპორაციულ ფილმებში რა არის სანდო, რა არის ზეგავლენით შექმნილი და რა არის სიმართლე.

ლექსიკონი:

ატომური რეაქტორი, რადიაცია, მართვის ოპერატორი, კატასტროფა, დამცავი გუმბათი, Three Mile Island, ჩერნობილი, ატომური რეგულაციის კომისია, გამოძევება

მედია



ჩინეთის სინდრომი, 1979 (3:00)
(2:53)



ენერგია დღეს და ხვალ, Exxon, 1980



უკან ჩერნობილში 1989 (2:36)
1993 (2:51)



ატომური ენერგია/ატომური ნარჩენები,

საჭირო მასალები:

- მასწავლებლის სახელმძღვანელო: შემთხვევის შესწავლა - ატომური რეაქტორის უსაფრთხოება (ვიდეოები)
- ოთხი ვიდეორგოლი
- მოსწავლის სამუშაო ფურცელი - შემთხვევის შესწავლა - ატომური რეაქტორის უსაფრთხოება (ვიდეოები)

დრო

50 წუთი

გაკვეთილის წარმართვა:

1. მასწავლებელი კლასს გაკვეთილის გეგმას წარუდგენს;
2. მოსწავლეებს დაურიგდებათ სამუშაო ფურცელი, ემზადებიან ვიდეოების სანახავად;
3. მოსწავლეები ნახულობენ ვიდეომასალას და პარალელურად კითხვებს პასუხობენ;
4. სახელმძღვანელოში მოცემული კითხვებისა და პასუხების მეშვეობით მასწავლებელი მოსწავლეებს აძლევს ვიდეოს განხილვის გეზს;
5. მომდევნო კითხვების გამოყენებით მოსწავლეები განიხილავენ ფილმის სანდოობასა თუ მიკერძოებულობას.

მასწავლებლის სახელმძღვანელო

შემთხვევის შესწავლა - ატომური რეაქტორის უსაფრთხოება

1. გაკვეთილის დაწყებამდე გადაიღეთ ქსეროასლები.
2. წარადგინეთ გაკვეთილი.

გაკვეთილის წარდგენა

2007 წელს, აშშ-ს ელექტროენერგიის თითქმის 20% (31 შტატში) ატომური ელექტროსადგურების მიერ იყო წარმოებული. ბირთვული ენერგიის ინსტიტუტი შემდეგ კომერციულ არგუმენტებს გვთავაზობს საკუთარი ვებ-გვერდიდან: ბირთვული ენერგია ამერიკის სუფთა ჰაერის უდიდესი რესურსია. ეს არის ელექტროენერგია, რომელიც არ აბინძურებს ატმოსფეროს ნახშირორჟანგითა და სათბურის აირებით. ამ ინდუსტრიის პასუხისგებლობაა ველური ბუნებისა და მისი ბინადრების დაცვა.

ინდუსტრია ვალდებულია, გარემო დაიცვას. ელექტროენერგიის არცერთ სხვა წყაროს არ შეუძლია, ჩაანაცვლოს ატომური ენერგიის სარგებელი, კერძოდ: დიდი რაოდენობით ხელმისაწვდომი ელექტროენერგია, სტაბილური ფასი და არანაირი სათბურის აირების ემისია (ატომური ენერგიის ინსტიტუტი).

ადამიანები ატომური ენერგიის შესახებ ინფორმაციას მოდის სპრინგფილდის ატომური ელექტროსადგურის უსაფრთხოების ტექნიკის ინსპექტორის ჰოუმერის ნაშრომიდან „Simpsons“ იღებენ. 1990 წლიდან დღემდე მხოლოდ ხუთი ახალი ატომური რეაქტორი შეიქმნა. მათ შორის უახლესია 1996 წელს ტენისში გახსნილი Watts Bar-ის რეაქტორი. ბევრმა მიზეზმა განაპირობა ახალი რეაქტორების რაოდენობის შემცირება, მაგალითად: მშენებლობასთან დაკავშირებული ხარჯები, ტერორისტების თავდასხმის რისკი, რადიოაქტიური ნარჩენების

დამარხვასთან დაკავშირებული სირთულეები და, რაც მთავარია, საზოგადოების უსაფრთხოებაზე ზრუნვა. შვიდი წლის განმავლობაში 1979 წლიდან 1986 წლამდე, აშშ-ში და ყოფილ საბჭოთა კავშირში ორი ძალზე გახმაურებული შემთხვევა მოხდა ატომურ რეაქტორებთან დაკავშირებით. პირველი ინციდენტი იყო პენსილვანიის შტატში, მას მოჰყვა ჩერნობილის რეაქტორის უფრო სერიოზული აფეთქება ჩრდილოეთ უკრაინაში.

3. მოსწავლეებს ურიგებთ სამუშაო ფურცელს. მოსწავლეები ინდივიდუალურად ან წყვილებში მუშაობენ, აკეთებენ ჩანაწერებს თითოეულ ფილმზე.
4. ხმამაღლა კითხულობთ მოკლე ციტატას შესავალის სახით, სანამ თითოეულ ვიდეორგოლს გაუშვებთ.
5. აჩვენებთ ფილმს.
6. ფილმის ჩვენების შემდეგ, მოსწავლეები წერენ პასუხებს სამუშაო ფურცელზე.
7. წარიმართება დისკუსია ვიდეორგოლში ნაჩვენებ საკითხებზე. დისკუსიისას გამოიყენებთ მასწავლებლის პასუხების სახელმძღვანელოს.

ჩინური სინდრომი

1979

პირველი ვიდეო რგოლი. შესავალი

ეს ამონარიდი 1979 წელს გადაღებული სრულმეტრაჟიანი ფილმიდანაა, რომლის დასახელებაც „ჩინური სინდრომი“. ფილმი მომზადებულია კოლუმბია სტუდიოს მიერ, პენსილვანიაში Three Mile Island-ის ატომური რეაქტორის აფეთქებამდე ორი კვირით ადრე. ფილმი მოგვითხრობს ახალი ამბების რეპორტიორსა და მის ოპერატორზე. რეპორტიორის როლს ჯეინ ფონდა თამაშობს და ოპერატორის როლს კი მაიკლ დუგლასი. ისინი ატომური ენერგიის შესახებ რეპორტაჟს ამზადებენ. როდესაც ატომური რეაქტორის მართვის ოთახში რეპორტაჟს წერენ, მოხდება ავარია. ვიდეორგოლის პირველ ნაწილში ნაჩვენებია სადგურის ოპერატორი. ოპერატორის როლს ჯეკ ლემონი ასრულებს. იგი ამოწმებს რეაქტორის უსაფრთხოებას ინციდენტის შემდეგ. ვიდეორგოლის მეორე ნაწილში ჟურნალისტი და ოპერატორი ჩანაწერს მეცნიერებს უჩვენებენ, რომლებიც, თავის მხრივ, ხსნიან, მათი აზრით, რა შეიძლებოდა მომხდარიყო.

მედია კითხვებისა და პასუხების ნიმუში

1. რა არის მთავარი მესიჯი ატომური რეაქტორების უსაფრთხოების შესახებ? პასუხი დაასაბუთეთ.

სავარაუდო პასუხი: ბირთვული რეაქტორები საშიშია და შესაძლოა გაუთვალისწინებელი კატასტროფა წარმოქმნან.

2. ვინ არის ამ ფილმის მიზნობრივი აუდიტორია? დაასაბუთეთ თქვენი პასუხი.

დასაბუთება: რეაქტორის ოპერატორების შემამოფოთებელი სცენები პირველ ნაწილში. ნამდვილი ამბის შედეგად გამოწვეული სტრესი მეორე სცენაში. მეცნიერების ახსნა-განმარტება ჩინური სინდრომის კატასტროფის მიხედვით.

სავარაუდო პასუხი: ადამიანები, რომლებიც კინოთეატრებში დადიან და დეტექტურ ფილმებს ნახულობენ.

დასაბუთება: ფილმში იმ დროის ვარსკვლევები მონაწილეობდნენ. ფილმი წამყვანმა კოლუმბიის კინოსტუდიამ გადაიღო. ამით არის გამოწვეული სცენარის მაღალი ხარისხი და სენსაციური სცენების ამაღელვებელი ეფექტი.

3. რა ტექნიკას იყენებენ კინორეჟისორები საკუთარი მესიჯის გადმოსაცემად? გაიხსენეთ სცენარი, ვიზუალი, ჩანაწერი და კადრს მიღმა ხმა მოსაზრების დასაბუთების მიზნით.

სავარაუდო პასუხი: აჩვენებენ სამ სხვადასხვა საშიშ სცენას და რამდენიმე წუთში მოსალოდნელ კატასტროფას. რეჟისორები ხაზს უსვამენ საშიშროებას - ტესტის დროს ოპერატორების შფოთვა (პირველი სცენა), შემოფოთებული და შეწუხებული ოპერატორები და მეცნიერების ახსნა-განმარტებები ჩინური სინდრომის შესახებ (მეორე სცენა).

4. ახსენით, რა გავლენა აქვს Three Mile Island-ისა და ჩერნობილის ტრაგედიას ფილმის ისტორიულ კონტექსტზე, მოახდინა თუ

სავარაუდო პასუხი: ფილმი მანამ გადაიღეს, სანამ Three Mile Island და ჩერნობილის კატასტროფა მოხდებოდა, შესაბამისად, გავლენას ვერ მოახდენდა ის

არა ტრეაგედიებმა გავლენა
რეჟისორების ხედვაზე
ატომურ უსაფრთხოებასთან
დაკავშირებით.

აფეთქება, რომელიც ჯერ არ იყო
მომხდარი.

ენერგია დღეს და ხვალ : ატომური ენერგია : პერსპექტივა

Exxon, 1980

ფილმი 2. შესავალი

ამონარიდი 1980 წლის ფილმიდან „ენერგია დღეს და ხვალ: ატომური ენერგია: პერსპექტივა“, ფილმი გადაღებულია Exxon Corporation-ის მიერ. Exxon Nuclear Company დაარსდა 1969 წელს, კომპანია მართავდა და ყიდდა ატომურ პროდუქციასა და მომსახურებას. ფილმი აღწერს ატომურ ენერგიას, იკვლევს მის შესაძლებლობებს. ფილმში ნათქვამია: ატომური ენერგია არის „წყარო, რომელიც შეზღუდულია დღეს, მაგრამ მას შეუძლია გახდეს ეფექტური, სიცოცხლისუნარიანი, ენერგიის ალტერნატიული რესურსი მომავალში“. ეს ფილმი გამოუშვეს Three Mile Island რექტორის კატასტროფიდან ერთი წლის შემდეგ და ჩერნობილის ტრაგედიამდე ერთი წლით ადრე.

მედია კითხვებისა და პასუხების ნიმუში

1. რა არის ატომური
რეაქტორების უსაფრთხოების
მთავარი მესიჯი? პასუხი
დაასაბუთეთ.

სავარაუდო პასუხი: ატომური
რეაქტორები უსაფრთხოა ბევრი
დამცავი მოწყობილობის გამო.
დასაბუთება: განმარტებები, რომ
ატომურ რეაქტორი არ აფეთქდება;
ინდუსტრიული პროცესები;
ტექნიკოსების ტრენინგი.

2. ვინ არის ამ ფილმის მიზნობრივი აუდიტორია? პასუხი დაასაბუთეთ.

3. რა ტექნიკას იყენებენ კინორეჟისორები საკუთარი მესიჯის გადმოსაცემად? გამოიყენეთ სცენარი, კადრი, ჩანაწერი და კადრს მიღმა ხმა პასუხების დასაბუთებისთვის.

4. ახსენით რა გავლენა აქვს Three Mile Island-სა და ჩერნობილში მომხდარ ტრაგედიას ფილმის ისტორიულ კონტექსტზე, მოახდინა თუ არა ამ ტრაგედიებმა გავლენა რეჟისორების ხედვაზე ატომურ უსაფრთხოებასთან დაკავშირებით.

სავარაუდო პასუხი: საზოგადოების წევრები, რომლებიც ხელს უწყობენ ატომური ენერგიის განვითარებას.

დასაბუთება: როგორც კორპორაცია, რომელიც საქმიანობს ბირთვული ენერგიის ინდუსტრიაში, Exxon დაინტერესებულია, დაარწმუნოს პოტენციური მომხმარებელი, რომ ისარგებლოს მათი პროდუქციით და მათ სასარგებლოდ მიიღოს გადაწყვეტილება.

სავარაუდო პასუხი: ფილმის სცენარი დადებითად ასახავს ატომურ ენერგიას, გვიყვება მის თავსებადობაზე უსაფრთხოებასთან. კადრს მიღმა მამრობითი სქესის წარმომადგენლის ავტორიტეტული ხმა ისმის, ფონად – სახალისო და ოპტიმისტური მუსიკაა. მშვიდი გამოსახულება, ნელა მოძრავი სატვირთოები და ცისფერი ცა - კომპეტენტური შემოქმედის ნახელავია.

სავარაუდო პასუხი: რეჟისორმა სცენარში ატომური უსაფრთხოების საკითხი გააშუქა, Three Mile Island კატასტროფის შემდეგ მოსახლეობის ინტერესი ატომურ უსაფრთხოებაზე გაიზარდა.

უკან, ჩერნობილში

Nova 1989

ფილმი 3. შესავალი

„უკან, ჩერნობილში“ არის PBS დოკუმენტური ფილმი, რომელიც აგებულია Nova Science Publishers-ის დოკუმენტური სერიების მიხედვით. PBS -მა დოკუმენტურ ფილმს ასეთი რეკლამა გაუკეთა: „Nova შევიდა საბჭოთა კავშირში, რომ მსოფლიოში ყველაზე მძიმე კატასტროფის ადგილზე გამოდიება ჩაეტარებინა.“

მედია კითხვებისა და პასუხების ნიმუში

- რა არის ამ ფილმში ატომური რეაქტორის უსაფრთხოების მთავარი მესიჯი? დაასაბუთეთ.

სავარაუდო პასუხი: აშშ-ში ბირთვული რეაქტორები არსებითად უფრო უსაფრთხოა, ვიდრე საბჭოთა კავშირში, რაც სხვადასხვა დიზაინითაა განპირობებული. ადამიანის მიერ დაშვებული შეცდომა კატასტროფების მთავარი მიზეზია, მას თავს ვერ ავარიდებთ.

დასაბუთება: „ოპერატორის შეცდომამ და აღჭურვილობის გაუმართაობამ გამოიწვია გაციების სისტემის გათიშვა.“ „ჩერნობილს არ ჰქონდა დამცავი გუმბათი“. „სულელებს შეუძლიათ, უსაფრთხოების ნებისმიერ სისტემს აჯობონ“.

2. ვინ არის ამ ფილმის მიზნობრივი აუდიტორია? დაასაბუთეთ თქვენი პასუხი.

3. რა ტექნიკას იყენებენ რეჟისორები მესიჯის გადმოსაცემად? აირჩიეთ სცენარი, ვიზუალი, აუდიოჩანაწერი და კადრს მიღმა ხმა პასუხის დასაბუთებისთვის.

4. ახსენით, რა გავლენა აქვს Three Mile Island-სა და ჩერნობილში მომხდარ ტრაგედიას ფილმის ისტორიულ კონტექსტზე, მოახდინა თუ არა ამ მოვლენებმა გავლენა რეჟისორების ხედვაზე ატომურ უსაფრთხოებასთან დაკავშირებით.

სავარაუდო პასუხი:

საზოგადოებრივი ტელევიზიის მაყურებლები.

დასაბუთება: ეს ფილმი შეიქმნა საზოგადოებრივი ტელევიზიის სერიებისთვის, Nova.

სავარაუდო პასუხი: ინტერვიუ მეცნიერებთან გამოყენებულია მომხდარის დასამტკიცებლად.

Three Mile Island-დან ევაკუაციის სურათები და დამცავი გუმბათი ჩერნობილში, რომელიც ვიზუალური დეკორაციაა.

სავარაუდო პასუხი : ფილმის „უკან, ჩერნობილში“ მიხედვით

ჩერნობილის კატასტროფა

მომავალში ყურადღების ცენტრში მოხვდება. ატომურ

უსაფრთხოებაზე დისკუსიისას,

ჩერნობილისა და Three Mile Island-

ის კატასტროფის ერთმანეთთან

შედარება დისკუსიის მთავარი

ღერძი იქნება.

ატომური ენერგია/ატომური ნარჩენები. რისკის წინაშე მყოფი დედამიწა 1993

ფილმი 4. შესავალი

ატომური ენერგია/ატომური ნარჩენები გადაიღეს 1993 წელს. ფილმი საგანმანათლებლო დანიშნულებისაა. ფილმი მასპინძლობს კევინ სილს, რომელიც გარემოს დაცვის ყველაზე მნიშვნელოვანი საკითხების მიმართ თავის ხედვას წარმოგვიდგენს. ფილმი 5-12 კლასელებისათვისაა განკუთვნილი.

მედია კითხვებისა და პასუხების ნიმუში

- რა არის ატომური რეაქტორის უსაფრთხოების მთავარი მესიჯი? პასუხი დაასაბუთეთ.

სავარაუდო პასუხი: ატომური რეაქტორების კატასტროფების უმეტესობა ოპერატორების შეცდომითაა გამოწვეული. ამ შეცდომას ისეთი საშიში ავარია მოსდევს, როგორიც მოხდა Three Mile Island-ზე. ალტერნატიული ენერგიის წყაროები უფრო უსაფრთხოა.

დასაბუთება: „კატასტროფების უმეტესობას მცირე მასშტაბები აქვს“, „ატომური რეაქტორის აფეთქება შეუძლებელია“, Three Mile Island კატასტროფა „მინიმუმ ერთი მილიარდი დოლარი დაჯდა“, უნდა მოიძებნოს ენერგიის უსაფრთხო ალტერნატიული წყაროები.

2. ვინ არის ამ ფილმის მიზნობრივი აუდიტორია? დაასაბუთეთ თქვენი პასუხი.

3. რა ტექნიკას იყენებენ რეჟისორები მესიჯის გადმოსაცემად? აირჩიეთ სცენარი, კადრი, აუდიოჩანაწერი და კადრს მიღმა ხმა პასუხებში.

4. ახსენით რა გავლენა აქვს Three Mile Island-სა და ჩერნობილში მომხდარ ტრაგედიას ფილმის ისტორიულ კონტექსტზე, მოახდინა თუ არა ამან გავლენა რეჟისორების ხედვაზე ატომურ უსაფრთხოებასთან დაკავშირებით.

სავარაუდო პასუხი: უფროსი კლასის მოსწავლეები.

დასაბუთება: “რისკის წინაშე მყოფი დედამიწის” გარემოსდაცვითი სერიები შექმნილია 5-12 კლასელებისათვის. მოსწავლეებს აჩვენებენ ალტერნატიული ენერგიის წყაროზე მუშაობის ექსპერიმენტებს.

სავარაუდო პასუხი: მართვის ოთახის მშვიდი გარემო და მუშა ჩანაწერებით გვიხსნის სისტემის უსაფრთხოებას; მოსწავლეებს უჩვენებს ალტერნატიული ენერგიის ექსპერიმენტის მნიშვნელობას.

სავარაუდო პასუხი: Three Mile Island მითითებულია, როგორც უახლოესი კატასტროფა, რომლის შედეგების აღმოფხვრა მინიმუმ ერთი მილიარდი დოლარი დაჯდა. ინფორმაცია უფრო უსაფრთხო ენერგიის ალტერნატიული წყაროების ძებნის შესახებ გვაჩვენებს, რომ მსოფლიო ატომური ენერგიის რისკის წინაშეა. ამ რისკმა Three Mile Island-ის კატასტროფა გამოიწვია. ჩერნობილი არ არის ამონარიდში ნახსენები, თუმცა, მოგვიანებით მასზე ფილმში ყურადღება გამახვილებულია.

შემდგომი კითხვები

- დაფინანსების წყარო და კინოწარმოების ჟანრი (სრულმეტრაჟიანი, დოკუმენტური, კორპორაციული და საგანმანათლებლო) რა გავლენას ახდენს ამ თემის მიმართ რეჟისორის ხედვაზე?
- ვინ შეიძლება მიიღოს სარგებელი ამ ფილმიდან და ვინ შეიძლება დაზარალდეს?
- რა მნიშვნელოვანი ინფორმაცია არ იქნა გათვალისწინებული ამ ამონარიდში?
- რა იქნებოდა ამ ფილმის საპასუხო ქმედება?
- რამდენად სანდოა ეს წყაროები?
- როგორ შეგვიძლია მოვიძიოთ დამატებითი ინფორმაცია ატომური რეაქტორის უსაფრთხოებაზე დღეს?
- თქვენ მიერ მოხმარებული ელექტროენერგიის რა ნაწილია მიღებული ატომური ენერგიიდან?
- სად არის უახლოესი ატომური რეაქტორი თქვენს საცხოვრებელ ადგილთან?

კავშირები

იხილეთ გაკვეთილი 1. PowerPoint slides #29 & 30 (toxic waste/ტოქსიკური ნარჩენები)

შემთხვევის შესწავლა - მოსწავლის სამუშაო ფურცელი

სახელი და გვარი ----- თარიღი -----

წაიკითხეთ კითხვები, სანამ მოკლე ვიდეორგოლებს ნახავთ.

ფილმის სათაური -----

1. რა არის მთავარი მესიჯი ატომური რეაქტორის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებით? პასუხი დაასაბუთეთ.
2. ვინ არის ამ ფილმის მიზნობრივი აუდიტორია?
3. რა ტექნიკას იყენებენ რეჟისორები მესიჯის გადმოსაცემად? აირჩიეთ სცენარი, კადრი, აუდიოჩანაწერი და კადრს მიღმა ხმა პასუხების დასაბუთებისთვის.
4. ახსენით რა გავლენა აქვს Three Mile Islandსა და ჩერნობილში მომხდარ ტრაგედიას ფილმის ისტორიულ კონტექსტზე, მოახდინა თუ არა ამან გავლენა რეჟისორების ხედვაზე ატომურ უსაფრთხოებასთან დაკავშირებით.