PROIECT DE LECŢIE

UNITATEA DE ÎNVĂȚĂMÂNT: SCOALA GIMNAZIALĂ „ ZAHARIA STANCU” ROSIORI DE VEDE

PROFESOR: BEREVOESCU DANIELA

DISCIPLINA: Fizică

CLASA: a VIII- a A

TEMA LECŢIEI: ***Refracția luminii. Indicele de refracție.***

TIPUL LECŢIEI: *Mixtă (predare-învățare-evaluare)*

Competenţe generale:

CG 1. Investigarea ştiinţifică structurată, în principal experimentală, a unor fenomene fizice simple, perceptibile;
CG 2. Explicarea ştiinţifică a unor fenomene fizice simple şi a unor aplicaţii tehnice ale acestora;
CG 3. Interpretarea unor date şi informaţii, obţinute experimental sau din alte surse, privind fenomene fizice simple şi aplicaţii tehnice ale acestora;
CG 4. Rezolvarea de probleme / situaţii problemă prin metode specifice fizicii.

Competente specifice:

- Să definească si să explice fenomene fizice folosind termeni specifici/refracția luminii, indicele de refracție, legile refracției.
- Să reprezinte schematic fenomenul de refracție a luminii.
- Să rezolve probleme cu caracter teoretic sau aplicativ.
- Să experimenteze real/ să vizualizeze experimente virtuale care evidențiază refracția luminii.
- Să formuleze observaţii proprii asupra fenomenelor studiate.

Strategia didactică:

Metode şi mijloace de învăţământ utilizate

Metode şi procedee :

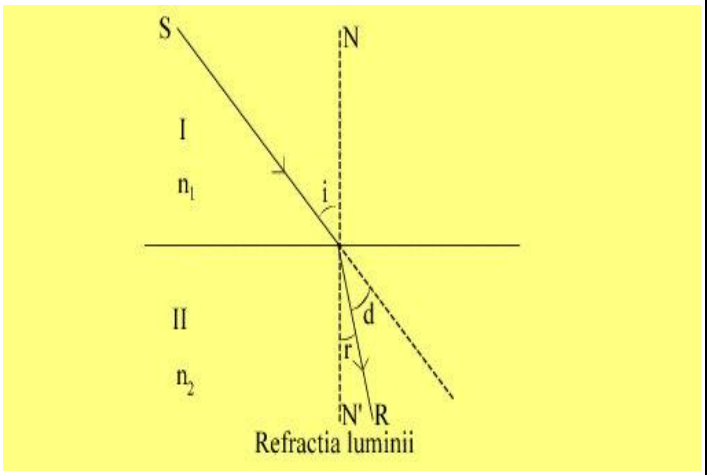
- învăţarea centrată pe elev, prelegerea , conversaţia euristică, problematizarea, explicaţia, observaţia;
- brainstorming-ul, învăţarea prin descoperire, experimentul virtual, fișa de lucru, eseul de cinci minute.
- www.fizichim.ro .

Mijloace de învăţământ: fişe cu sarcini de lucru, manual cls.a VIII-a, Autori: Carmen Gabriela Bostan si coautorii, videoproiector, laptop, tabla interactivă, stick, utilizarea platformei https://phet.colorado.edu/ro/simulations/category/physics/

Mod de lucru: frontal/ individual/ grupe de 3 - 4 elevi
Evaluare – continuă, pe tot parcursul orei.

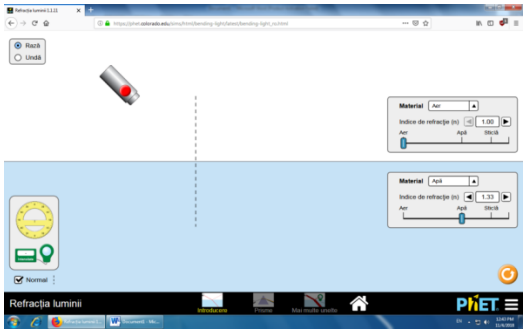
EVENIMENTELE INSTRUIRII

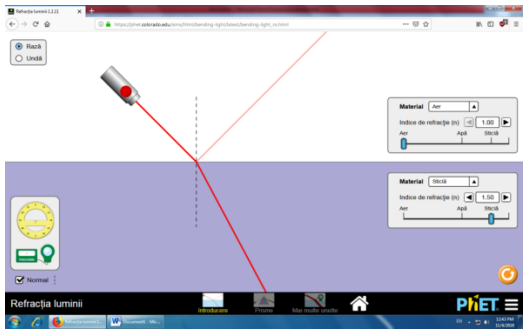
Nr crt.	Eveniment didactic	Durata	Activitatea profesorului	Activitatea elevilor
1.	Moment organizatoric	1 min	Verifică prezenţă şi creează atmosfera normală de desfăşurare a lecţiei	Se pregătesc pentru lecţie. Deschid tabla interactivă.
2.	Verificarea cunoştinţelor lecţiei anterioare	5 min	Verificarea temei Adresează întrebări referitoare la **reflexia luminii**. Timpul de lucru este de 5 min. Adreseaza următoarele cerințe elevilor: Ce este reflexia?	Corectează tema. Reflexia luminii este fenomenul de întoarcere a luminii în mediul din care a venit, când întâlnește o suprafață de separare dintre două medii. Elevii reprezintă grafic fenomenul de reflexie. Elevii identifica razele de lumină, unghiurile si suprafața

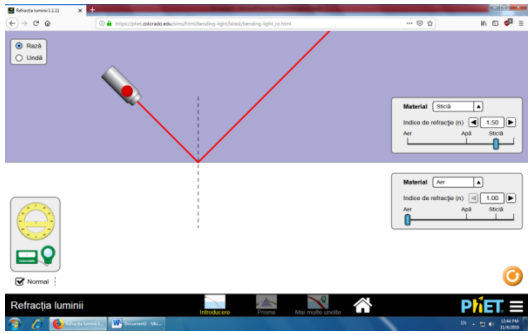
			-reprezentați fenomenul de reflexie -precizați elementele reprezentate -Enunțați legile reflexiei.	de separare dintre cele două medii. Legea I: Raza incidentă, normala la suprafața de separare și raza reflectată sunt coplanare. Legea a II a Măsura unghiului de incidență este egală cu măsura unghiului de reflexie.
		2 min	Discută cu elevii pe baza răspunsurilor primite.	Urmăresc răspunsurile, rezolvările şi participă la discuţii.
3.	Captarea atenţiei, anunţarea temei lecţiei	3 min	Se introduce un creion într-un pahar cu apă. Elevii sunt întrebați cum se vede creionul de la suprafața apei?De ce? Notează titlul lecţiei şi precizează competențele lecției.	Răspund: creionul se vede frânt la suprafața apei, datorită refracției luminii . Notează în caiete.
4.	Însuşirea noilor cunoştinţe	28 min	Utilizează www.fizichim.ro . Definește refracția luminii. **Schimbarea directiei de propagare a luminii la trecerea dintr-un mediu transparent în alt mediu transparent, este fenomenul de refractie a luminii.** Se reprezintă grafic refracția luminii. Definește indicele de refracție absolut al mediului: **Indicele de refracție absolut al unui mediu (n) este o marime fizică adimensională definită ca raportul dintre viteza luminii în vid și viteza luminii in mediul respectiv.** **n=c/v; c=3x10^{8}m/s=300000Km/s=viteza de propagare a luminii în vid si în aer.** Se cere elevilor sa precizeze de ce n este o mărime fizică **adimensională**.Indicele de refracție relativ al unui mediu(2)în raport cu alt mediu(1), $n_{21,}$ reprezintă rapotul indicilor de refracție absoluți ai mediilor respective**: n21=n2/n1= c:v_2/c:v_1=v_1/v_2** n_{aer}=n_{vid}=1	Participa la discuţii, concluzionează şi notează în caiete. **n este adimensional deoarece(n)$_{SI}$=m:s/m:s=1** Desenează.  Refractia luminii

			Realizează o schemă cu mersul razelor de lumina pentru cele două fenomene.	
5	Fixarea noilor cunoştinţe	10 min	Concluzionează asupra temei prezentate si, împreună cu elevii utilizează platforma https://phet.colorado.edu/ro/simulations/category/physics/ Propune elevilor rezolvarea unor **fișei de lucru**. Completarea **eseului de 5 minute**.	Răspund la întrebări. Participă la discuţii şi notează în caiete.
6	Indicarea temei pentru acasă	1 min	Tema pentru acasă: problemele 1 si 2, pag 115, manual.	

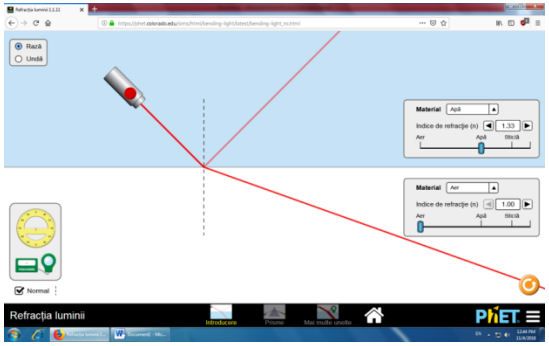
Utilizarea platformei https://phet.colorado.edu/ro/simulations/category/physics/.

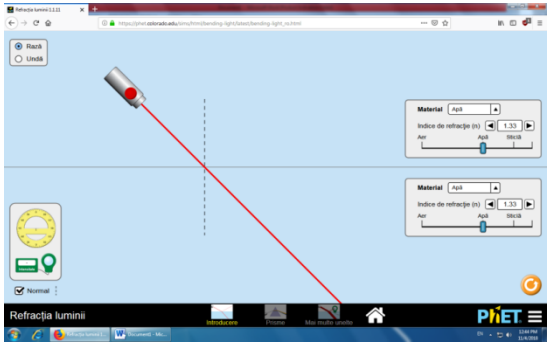


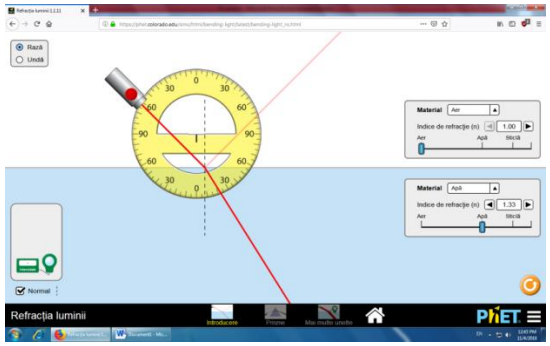




Schemă cu mersul razelor de lumină pentru cele două fenomene, reflexia și refracția luminii din platforma phet.colorado.edu/ro







Numele și prenumele elevului.....Data:

FIŞA DE LUCRU

1. Continuați propozițiile:

a) Fenomenul de modificarea a direcției de propagare a razelor de lumină, la trecerea prin suprafața de separare a 2 medii transparente, se numește.....

b) Calculați viteza de propagare a luminii într-un mediu care are n=1,33, știind viteza de propagare a luminii, c= 300000km/s.....
.....
.....
..... .

c) La reflexie, unghiul de incidență este.....cu unghiul de reflexie.

d) La refractie, unghiurile de incidență și de refracție sunt.....

2. Răspunde:
   a) Prin ce se deosebește reflexia de refracția luminii?
   b) Unde se află raza incidentă, normala la suprafața de separație și raza reflectată, la reflexie și refracție?.....

3. Reprezentați schematic fenomenul de reflexie și fenomenul refracție a luminii, într-un singur desen și faceți notațiile corespunzătoare.

Feedback - Eseul de 5 minute

1.În această oră, mi-au plăcut :.....
.....
2 in această oră, nu mi-au plăcut.....
2. Am aflat despre:.....
3. As fi vrut să mai aflu despre:.....
.....
4. Această oră a fost.....