

Orë model për mësimin e fizikës.

Lënda: Fizikë

Klasa : IX

Tema: Përthyerja e dritës

Objektivat specifikë:

Nxënësi duhet të jetë i aftë që nëpërmjet përdorimit të kompjuterit dhe web-teknologjisë (shfletuesve të Internetit):

- Të përcaktojë këndin e rënies dhe të përthyerjes së dritës.
- Të interpretojë ligjet e përthyerjes.
- Të vizatojë rrugën e rrezes së dritës gjatë kalimit të drites në mjedise me tregues përthyerje të ndryshme.
- Të demonstrojë dukurinë e pasqyrimin të plotë të brëndëshëm.

Kohëzgjatja: 45 minuta (1 orë mësimore)

Metodologjia:

- Eksperimenti virtual,
- Punë e udhëhequr nga mësuesi,
- Punë e pavarur,
- Metoda vizuale, nëpërmjet përdorimit të kompjuterit dhe web-teknologjisë (shfletuesit e Internetit).

Fjalët kyçe:

- Mjedise optike
- Treguesi i përthyerjes
- Ligji i pasqyrimin dhe i përthyerjes
- Këndi i rënies
- Këndi i pasqyrimin
- Pasqyrimi i plotë i brëndshëm

Mjetet e përdorura:

- Kompjuter;
- Video-projektor;
- Flip – chart;
- Fisha për punën e pavarur.

Literatura:

- Programi mësimor i fizikës së klasës së IX;
- Teksti i fizikës së klasës së IX,
- Burimet e internetit.

Adresat në internet:

<http://www.physicsclassroom.com/mmedia/>; <http://www.walter-fendt.de/ph14e/refraction.htm> ,

http://www.physics.uoguelph.ca/applets/Intro_physics/refraction/LightRefract.html

Hapi i parë: Evokimi

Mësuesi i drejtohet nxënësve me këto pyetje:

- Tregoni dallimet e mjediseve optike nga ato jooptike
- Ndërtoni sipërfaqen ndarëse të dy mjediseve optike
- Listo disa mjedise optike.
- Krahaso mjediset optike të përmendura më sipër.

Hapi i dytë: Realizimi**Zhvillimi i përmbajtjes:****Përthyerja e dritës**

Mësuesi shpjegon mësimin duke përdorur kompjuterin e lidhur me një video projektor. Prapakisht mësuesi lexon sqarimin se si funksionojnë demonstrimet në formë applet-i. Për këtë ai lexon paraprakisht skedarin “[Udhëzues për përdorimin e kompjuterit dhe web.pdf](#)”. Mandej hap skedarin ku ekzekutohet demonstrimi “[perthyerja.htm](#)”, duke aktivizuar nxënësit hap pas hapi.

Mësuesi: Zgjidhni mjediset në të cilat do vrojtojmë ligjet e përditësimit të dritës.

Nxënësi: ajër (1) dhe ujë (2).

Mësuesi: Cila është rruga që ndjek rrezja e dritës?

Nxënësi: Nga ajri në ujë.

Mësuesi: Sa është vlera e këndit të rënies së zgjedhur?

Nxënësi: 41.1 gradë

Mësuesi: Sa është vlera e këndit të pasqyrimin?

Nxënësi: 41.1 gradë.

Mësuesi: Sa është vlera e këndit të përditësimit?

Nxënësi: 29.6 gradë.

Mësuesi: Cili kënd është më i madh, i pasqyrimin apo i përditësimit?

Nxënësi: Kendi i pasqyrimin.

Mësuesi: Zgjidhni një kënd rënie tjetër me të madh?

Nxënësi: 59.3 gradë.

Mësuesi: Cili kënd përditësi i korrespondon ?

Nxënësi: 40.3 gradë.

Përsërisni eksperimentin duke mos ndryshuar mjediset.

Mësuesi ngre nxënësin për të zhvilluar eksperimentin virtual.

Hapi i tretë: Reflektimi

Praktikë e udhëhequr

Mësuesi u drejtohet nxënësit për të bërë llogaritje dhe për të verifikuar rezultatet.

- Llogaritni treguesin relativ të përditësimit, nëse njihni dy këndet (të rënies e të përditësimit).
- Duke njohur treguesin e përditësimit të dy mjedisve që përshkoi drita, gjeni treguesin relativ të përditësimit.
- Verifikoni a del e njëjta madhësi si tregues përditësi.

Për demonstrimin e dukurisë së **pasqyrimin të plotë të brendshëm**, kur drita kalon nga një **mjedis më shumë i dendur** në një mjedis me **pak të dendur**, hapet përsëri skedari

“[perthyerja.htm](#)” dhe u demonstron nxënësve me apelet-in e këtij skedari se si ndodh kjo dukuri.

Mësuesi: Zgjidhni dy mjedise, me kusht që i pari të jetë optikisht më shumë i dendur.

Nxënësi: Qelq (1) dhe ajër (2).

Mësuesi: Sa është treguesi i përthyerjes së qelqit?

Nxënësi: 1.46

Mësuesi: Sa është treguesi i përthyerjes së ajrit?

Nxënësi: 1.003.

Mësuesi: Sa është këndi i rënies?

Nxënësi: 37.2 gradë.

Mësuesi: Sa është këndi i pasqyrimit?

Nxënësi: 37.2 gradë.

Mësuesi: Sa është këndi i përthyerjes?

Nxënësi: 61.9 gradë.

Mësuesi: Çfarë vëreni duke përsëritur matjet?

Nxënësi: Me rritjen e këndit të rënies, këndi i përthyerjes i afrohet vlerës 90 gradë.

Mësuesi: Sa është këndi i rënies për të cilin këndi i përthyerjes arrin vlerën 90 gradë.

Nxënësi: 43.2 gradë.

Përsëritni matjet e eksperimentit duke mos ndryshuar mjediset, por këndet e rënies.

Konkluzionet: (Pas diskutimit të perfundimeve të nxjerra nga nxënësit)

- Përthyerja e dritës është dukuria e ndryshimit të rrezes së dritës gjatë kalimit në kufirin e ndarjes së dy mjediseve.
- Lëndë të ndryshme, të përshkueshme nga rrezatimi optik, nuk zotërojnë të njëjtat aftësi përthyerjeje.
- Treguesi i përthyerjes së një mjedisi, krahasuar me zbrazësinë, përcaktohet nga raporti i shpejtësisë së dritës në zbrazësi me shpejtësinë e dritës në mjedisin e dhënë.
- Këndi i përthyerjes së rrezes quhet këndi që formohet midis rrezes së përthyer dhe pingules në kufirin ndarës të dy mjediseve në pikën e përthyerjes së rrezes.

- Raporti i sinuseve të këndit të rënies me sinusin e këndit të përthyerjes është i barabartë me treguesin relativ të përthyerjes së dritës në dy mjediset.

Vlerësimi i nxënësve dhe motivimi i tyre:

Mësuesi vlerëson me notë nxënësit të cilët:

- Interpretuan eksperimentin virtual,
- Kryen matjet duke përdorur web-teknologjinë,
- Nxorën konkluzionet duke bërë interpretime të sakta.

Detyrat e shtëpisë

Përsëritni matjet e eksperimentit duke ndryshuar mjediset dhe këndet e rënies . Më pas interpretoni rezultatet në përputhje me ligjin e zbatuar.