



REPUBLIKA E SHQIPËRISË

MINISTRIA E ARSIMIT, SPORTIT DHE RINISË
INSTITUTI I ZHVILLIMIT TË ARSIMIT

UDHËZUES KURRIKULAR LËNDOR PËR FIZIKËN

Material ndihmës për mësuesit e fizikës në arsimin e mesëm të lartë



KLASAT 10-12

TIRANË, 2018

Përgatiti udhëzuesin:

Mirela Gurakuqi, IZHA

Kontribuan:

Eglantina Sholla, QSHA

Tatjana Bica, shkolla “Petro Nini Luarasi”

Udhëzuesi për zhvillimin e lëndës “Fizikë” në arsimin e mesëm të lartë është produkt i konsultimeve dhe i diskutimeve me mësues dhe me specialistë të kësaj lënde në këtë cikël shkollimi.

Prodhim i IZHA-s, 2018

www.izha.edu.al

Copy right © IZHA

TABELA E PËRMBAJTJES

I.QËLLIMI I UDHËZUESIT	3
II.RËNDËSIA E ZHVILLIMIT TË LËNDËS SË FIZIKËS NË KLASAT (10-12) AML.....	3
III.ZHVILLIMI I KOMPETENCAVE KYÇE NËPËRMJET KOMPETENCAVE TË FUSHËS	4
IV. INTEGRIMI NDËRLËNDOR	6
V.METODOLOGJIA E MËSIMDHËNIE-NXËNIES NË LËNDËN E FIZIKËS	8
5.1.Vëzhgimet në natyrë.....	9
5.2.Hulumtimi	9
5.3. Zgjidhja e problemit	10
5.4. Eksperimenti.....	11
5.5. Projekti kurrikular	12
5.6. Diskutimi.....	14
5.7. Brainstorming (stuhi mendimesh).....	15
5.8. Harta e koncepteve (konceptograma).....	16
5.9. Simulimet	18
VI.PLANIFIKIMI I LËNDËS SË FIZIKËS DHE MODELE TË PLANIFIKIMIT	25
6.1. Llojet e planifikimeve	25
6.2.Planifikimi vjetor i lëndës së fizikës	26
6.3.Planifikimi sipas periudhave në lëndën e fizikës	28
6.4.Planifikimi ditor i orës mësimore në lëndën e fizikës	33
6.5. Model planifikim projekti me shtrirje gjatë gjithë vitit në lëndën e fizikës	38
VII.VLERËSIMI I NXËNËSVE NË LËNDËN E FIZIKËS	43
7.1.Vlerësimi i vazhdueshëm	45
7.2.Vlerësimi i testit përmbledhës	47
7.3.Vlerësimi i dosjes /portofolit lëndor.....	47
7.4.Vlerësimi periodik.....	51
7.5.Vlerësimi përfundimtar	51
7.6. Përshkrimi i realizimit të kompetencave lëndore në vlerësimin përfundimtar	53
7.7.Përshkrimi i realizimit të kompetencave kyçe në karakteristikën e nxënësit.....	54
VIII. TESTET E ARRITJEVE	56
8.1.Parimet e hartimit të testeve	56
8.2.Kriteret e hartimit dhe të vlerësimit të testit.....	56
8.3. Llojet e pyetjeve/ kërkesave/ ushtrimeve të testit	59
8.4. Nivelet e arritjeve të kompetencave të lëndës së fizikës	62
8.5.Modele testesh.....	62
8.6. Skema e qortimit	66
__BIBIOLIOGRAFIA	75

I.QËLLIMI I UDHËZUESIT

Udhëzuesi për zhvillimin e kurrikulës së re të fizikës në AML synon t'u vijë në ndihmë mësuesve dhe drejtuesve të lëndës së fizikës, si dhe specialistëve lëndorë për të monitoruar planifikimin, realizimin dhe vlerësimin e veprimtarive mësimore dhe arritjet e nxënësve në klasë dhe jashtë saj.

Udhëzuesi përbëhet nga tetë kapituj në të cilët përfshihen udhëzime në lidhje me planifikimin vjetor, planifikimet sipas periudhave, planifikimet ditore të lëndës së fizikës, planifikimet dhe metodologjitë e situatave të të nxënësve gjatë mësimdhënies, kriteret e hartimit dhe vlerësimit të testeve, modele evidencash për vlerësimin e nxënësve sipas qasjes së re, modele të përshkrimit të notës përfundimtare, si dhe kriteret e vlerësimit të dosjes/portofolit. Të gjitha këto modele janë sugjeruese për përdoruesit e këtij udhëzuesi.

II.RËNDËSIA E ZHVILLIMIT TË LËNDËS SË FIZIKËS NË KLASAT (10-12) AML

Fizika është një nga lëndët e fushës së shkencave natyrore, që përmban njohuritë që marrin nxënësit mbi natyrën përmes vëzhgimeve dhe eksperimenteve. Mësimi i lëndës së fizikës zbulon lidhjen reciproke ndërmjet dukurive dhe ligjeve të natyrës dhe gjen rrugën për t'i vënë ato në shërbim të jetës njerëzore. Kurrikula e fizikës ndihmon në zhvillimin e kompetencave, që u shërbejnë individëve në aspektin personal, social, ekonomik dhe që lidhen me çështje lokale, kombëtare dhe globale. Kompetencat që zhvillon kjo lëndë në të gjitha shkallët kontribuojnë në përmbushjen e kompetencave kyçe, në funksion të të nxënësve gjatë gjithë jetës. Mësimi i fizikës lidhet ngushtë me teknologjinë dhe së bashku i formojnë nxënësit në një kontekst më të gjerë. Lënda e fizikës zhvillohet e integruar me lëndët e tjera në lëndën “Dituri Natyre” në klasat (1-5) AF, ndërsa si lëndë e veçantë në klasat (6-9) AMU dhe në klasat (10-12) AML. Në klasën e 6-të të AMU-së zhvillohet me nga 1 orë javore/35 orë vjetore gjithsej, ndërsa në klasat (7-9) AMU me nga 2 orë javore/70 orë vjetore për secilën klasë. Në klasat (10-12) AML zhvillohet si lëndë bërthamë me nga 2 orë javore/72 orë vjetore për secilën klasë, ndërsa në klasën e 12-të zhvillohet si lëndë me zgjedhje me nga 4 orë javore/136 orë vjetore gjithsej.

Shkalla	III		IV		V		VI
Klasa	6	7	8	9	10	11	12
Orët	35 orë	70 orë	70 orë	70 orë	72 orë	72 orë	136 orë

TABELA 1

Kjo lëndë u mundëson nxënësve:

- zhvillimin e njohurive dhe koncepteve bazë për formimin shkencor të tyre;
- zbulimin e lidhjeve dhe varësisë ndërmjet botës së gjallë dhe mjedisit;
- zhvillimin e aftësive shkencore, të menduarit kritik dhe krijues;
- ndërgjegjësimin për të bashkëvepruar me mjedisin në mënyrë të përgjegjshme për ruajtjen dhe mbrojtjen e tij;
- përdorimin e teknologjisë së informacionit dhe të komunikimit, si mjet për sigurimin dhe komunikimin e informacionit.

Tematikat e përbashkëta të fushës janë elemente të rëndësishme të programit të fizikës, sipas të cilave strukturohet përmbajtja lëndore dhe integrimi konceptual i lëndës në funksion të zhvillimit të kompetencave. Tematikat e përbashkëta që ka fizika me lëndët biologji dhe kimi, të cilat janë lëndë brenda fushës së shkencave natyrore, për shkallën e tretë dhe të katërt janë: *diversiteti, ciklet, modelet, sistemet, energjia, ndërveprimet, shkallëzimi dhe matjet*.

III.ZHVILLIMI I KOMPETENCAVE KYÇE NËPËRMJET KOMPETENCAVE TË FUSHËS

Kompetencat¹ e fushës së shkencave të natyrës/lëndës fizikë lidhen me kompetencat kyçe të kurrikulës nëpërmjet rezultateve të të nxënësve. Kompetencat e fushës së shkencave të natyrës lidhen dukshëm dhe në mënyrë logjike e metodike me kompetencat kyçe dhe me tematikat e fushës së shkencave natyrore, të cilat janë në funksion të zhvillimit të tyre.

Lidhja ndërmjet rezultateve të të nxënësve të kompetencave të fushës dhe kompetencave kyçe siguron zhvillimin e ndërsjelltë të tyre dhe lehtëson vlerësimin e nxënësve për kompetencat kyçe. Po japim shembuj ilustrues të zhvillimit të kompetencave kyçe nëpërmjet lëndës së fizikës.

Shembull 1: Kompetenca e komunikimit dhe të shprehurit i ndihmon nxënësit për të zhvilluar kompetencën e fushës së shkencave natyrore/lëndës fizikë për të komunikuar në gjuhën dhe terminologjinë e fizikës, pra për të shpjeguar dhe interpretuar konceptet bazë, parimet dhe ligjet e fizikës. P.sh. ligji i parë i Njutonit shpjegohet nëpërmjet një gjuhe të pasur shkencore terminologjike duke interpretuar saktë nëpërmjet përkufizimeve konceptet: sisteme inerciale, trup referimi, forcë, ekuilibër, masë, inerci dhe inertësi dhe duke shprehur lidhjen ndërmjet tyre. Kjo kompetencë zhvillon kompetencën e lëndës “ Komunikimi në gjuhën dhe terminologjinë shkencore të lëndës së fizikës”.

¹ IZHA, 2014, Kurrikula bërthamë AMU, shkalla V,VI, klasat 10-12

Shembull 2: Kompetenca e të menduarit u krijon nxënësve mundësinë për të interpretuar një koncept, parim apo ligj të fizikës, duke arësytuar mbi bazën e njohurive dhe koncepteve të fituara, duke e ilustruar atë me shembuj konkretë nga situata të jetës së përditshme. P.sh. nxënësi duke u bazuar në faktin se gjatë një intervali kohor trupi nuk ndryshon shpejtësinë e lëvizjes, argumenton se lëvizja është pa nxitim.

Shembull 3: Kompetenca e të mësuarit për të nxënë

Zhvillimi i kësaj kompetence u krijon nxënësve mundësitë për të përdorur strategji të ndryshme të të nxënës dhe e përgatit atë për të nxënë gjatë gjithë jetës. Kjo kompetencë luan një rol shumë të rëndësishëm në përvetësimin e koncepteve dhe njohurive të kësaj lëndë. Metodologjia që përdor mësuesi për shpjegimin e koncepteve dhe ligjeve të fizikës, që nga ndërtimi i situatës që përdor dhe interpretimi i zbatimit të ligjeve në jetën e përditshme u mundëson nxënësve të përvetësojnë njohuritë dhe t'i zbatojnë ato në jetën e përditshme. P.sh. për të shpjeguar temën : “Forca e fërkimit” mësuesi ndërton një situatë duke diskutuar me nxënësit për problematikat e udhëtimit me makinë në një rrugë me terren të vështirë gjatë ngjitjes apo zbritjes, si dhe gjatë udhëtimit në një ditë me shumë rreshje shiu apo ngrica dëbore. Gjithashtu për zhvillimin e kësaj kompetence duhet të vëmë theksin te përdorimi i tekstit nga ana e nxënësit gjatë nxënies, shënimet që duhen mbajtur në tekst apo figurat që duhet t'i ndërtojë nxënësi për të fituar shprehitë e duhura. Nxënësi duhet të arrijë të nxjerrë konkluzionet te secili paragraf i temës mësimore dhe të përvetësojë qartë konceptet për t'i zbatuar në situata të jetës së përditshme.

Shembull 4: Kompetenca për jetën, sipërmarrjen dhe mjedisin

Nxënësi zhvillon kompetencën për jetën, sipërmarrjen dhe mjedisin, nëse në lëndën e fizikës analizon pasojat që mund të pësojë veshi i njeriut nga ndotja akustike, konkretisht nga zhurmat ose tingujt e lartë në mjedisin ku jetojnë dhe mënyrat e zvogëlimit të këtyre rreziqeve. Nxënësi meson në lëndën e fizikës edhe kufijtë e lejueshëm të zhurmave për të cilat veshi i njeriut nuk dëmtohet. Gjithashtu duke marrë njohuri nga fizika për nivelin e lejuar të zhurmave ai kur blen pajisjet elektrike në shtëpi si; aspiratori, frigoriferi, kondensatori i shikon mirë treguesit e nivelit të zhurmës, pasi ato duke punuar njëkohësisht mund të shkaktojnë ndotje akustike në mjediset ku jetojmë.

Shembull 5: Kompetenca për jetën, sipërmarrjen dhe mjedisin

Nxënësi zhvillon kompetencën për jetën, sipërmarrjen dhe mjedisin, nëse, pasi liston burimet e ripërtëritshme dhe të paripërtëritshme të energjisë, vë theksin te avantazhet e përdorimit të burimeve të ripërtëritshme të energjisë ndaj burimeve të paripërtëritshme të saj, si dhe u shpjegon nxënësi se duke shfrytëzuar burimet e ripërtëritshme ulim koston e shpenzimeve mujore, por edhe ruajmë shëndetin e njerëzve.

Shembull 6: Kompetenca personale

Nxënësi zhvillon kompetencën personale, nëse në një nga temat mbi rrymën elektrike mëson cilat janë rreziqet, që mund t'i kanosen njeriut gjatë përdorimit të pakujdesshëm të pajisjeve elektrike në shtëpitë tona dhe cilat janë masat, që duhet të marrim për t'i shmangur aksidentet që ato mund t'i shkaktojnë njeriut.

Shembull 7: Kompetenca digjitale

Nxënësi zhvillon kompetencën digjitale gjatë përdorimit të TIK-ut në mësimnxënie. P.sh. përdorimi i simulimeve synon konkretizimin real të situatave për ndërtimin e koncepteve dhe njohurive të reja, në rastet kur shpjegimi në mungesë të eksperimentit e vështirëson mësimnxënien. P.sh. dukuria e pasqyrimit dhe përthyerjes së dritës ose dukuria e elektromagnetizmit kuptohet qartë nëpërmjet përdorimit të apleteve, të cilat na ofrohen falas nga interneti, duke përdorur teknologjinë. Zhvillimi i kësaj kompetence zhvillon kompetencën e përdorimit të pajisjeve dhe procedurave, pra përdorimit të teknologjisë gjatë mësimdhënies dhe nxënies së kësaj lënde.

Megjithëse paraqiten të ndara në tabelë, nuk ka një kufi të prerë të lidhjes së rezultateve të të nxënës të kompetencave të lëndës së fizikës me rezultatet e të nxënës të kompetencave kyçe, pasi një kufi i tillë nuk ekziston mes kompetencave në vetvete, si tek ato kyçe, ashtu edhe tek ato të fushës.

IV. INTEGRIMI NDËRLËNDOR

Konceptimi i programit të lëndës së fizikës² është mbështetur në parime të mirëfillta të integritetit të kësaj lënde me lëndët kimi dhe biologji, të cilat janë lëndë brenda fushës së shkencave natyrore. Për t'i siguruar nxënësit një mësim të integruar është e rëndësishme jo vetëm lidhja ndërlëndore e lëndëve brenda të njëjtës fushë, por edhe lidhja e lëndëve të fushës së shkencave natyrore me lëndët e fushave të tjera të kurrikulës. Nxënësi nuk mund të perceptojë realitetin dhe të njohë botën që e rrethon, vetëm nëpërmjet studimit të lëndëve që i përkasin fushës së shkencave natyrore. Për t'a kuptuar më mirë integrimin lëndor po japim disa shembuj ilustrues për lëndën e fizikës:

Lënda e **fizikës** është e lidhur ngushtësisht me ***lëndën e matematikës***. Matematika i ofron lëndës së fizikës njohuritë bazë matematikore, të cilat janë të domosdoshme për studimin e ligjeve të fizikës. Nxënësi përdor konceptet dhe formulat matematikore për të paraqitur ligjet e fizikës dhe për të vendosur lidhjen ndërmjet ndryshoreve, si p.sh., në fizikë për të shpjeguar Ligjin e dytë të Njutonit, përdorim formulën matematikore, e cila shpreh

²IZHA, 2014-2018, Programet me kurrikulën e bazuar në kompetenca, klasat 10-12

lidhjen ndërmjet ndërmjet forcës, masës dhe nxitimit. Përdorimi i grafikëve, simboleve, formulave e bëjnë matematikën një pasuri të madhe në shërbim të lëndës së fizikës. P.sh. duke u nisur nga ligjet e pasqyrimin dhe përthyerjes së dritës mund të ndërtohet grafikisht rruga që bën drita kur kalon nga burimi deri te syri ynë. Shembull tjetër mund të kemi për të përcaktuar rrugën që ka kryer trupi gjatë një intervali kohor kur jepet grafiku i shpejtësisë së lëvizjes së tij nga koha. Shembull tjetër mund të kemi në temën: “Gjendjet agregate të lëndës”, ku për të përcaktuar gjendjet agregate dhe proceset në të cilat kalon lënda duhet të ndërtojmë grafikun e temperaturës nga koha për një lëndë dhe nga grafiku lexojmë: pikën e shkrirjes, intervalin ku trupi është në tri gjendjet agregate, pikën e vlimit, etj.

Lënda e **fizikës** është e lidhur ngushtësisht edhe me ***lëndën e gjuhës shqipe***. Për të analizuar dhe vlerësuar rezultatet gjatë studimit të dukurive dhe ligjeve në lëndën e fizikës, nxënësi duhet të zhvillojë kompetencën e komunikimit me terminologjinë e lëndës dhe të përdorë drejt gjuhën dhe terminologjinë e koncepteve bazë të fizikës. P.sh. në temën “Forca e gravitetit” nxënësit ngatërrojnë shpesh peshën e trupit me masën e tij. Në fakt me gjuhën e shkencës së fizikës nuk janë e njëjta gjë, por ndryshojnë shumë nga njëra-tjetra. Peshë e trupit është forca që ushtron trupi mbi mbështetësen ose mbi fillin ku është varur, ndërsa masa tregon sa e vështirë është ta lëvizim një trup, pra lidhet me shkallën e inertësisë së tij.

Studimi i **fizikës** lidhet me ***lëndën e historisë***, pasi nëpërmjet saj nxënësi merr informacion mbi historitë e zhvillimit të fizikës në periudha të caktuara historike dhe rende të ndryshme shoqërore. Nga ana tjetër, ai vendos dhe vlerëson lidhjen ndërmjet dukurive dhe ligjeve të zbuluara në periudha të ndryshme historike dhe si kanë evoluar ato nga njëra periudhë në tjetrën. P.sh.: Njutoni shpjegoi se drita e bardhë përbëhet nga grimca, duke e vertetuar eksperimentalisht teorinë e tij. Shumë kohë më vonë, fizikani Hygens argumentoi teorinë e dritës si valë. Në vitet 1800, fizikani Jung mbrojti teorinë grimcore të dritës. Por 100 vjet më vonë shkencëtarët vertetuan eksperimentalisht karakterin e dyfishtë të dritës, pra teorinë valore dhe grimcore të saj. Nëpërmjet këtij shembulli shikojmë si ka evoluar në periudha të ndryshme historike teoria mbi karakterin e dyfishtë të dritës.

Fizika lidhet me ***lëndën e gjeografisë***, pasi shumë koncepte që shpjegohen në lëndën e ***gjeografisë fizike***, si: temperatura, zbaticat, baticat, prurjet e lumenjve, lëvizjet e trupave qiellorë, etj., shpjegohen nëpërmjet dukurive dhe ligjeve të fizikës.

Fizika lidhet ngushtësisht me ***lëndën e kimisë***, madje shumë kapituj trajtohen në të dyja lëndët si p.sh.: gjendjet agregate të lëndës, fizika bërthamore, fizika atomike, gazet dhe vetitë e tyre, trupat e ngurtë etj.

Fizika lidhet me ***lëndën e edukimit fizik***, pasi disa teknika specifike të lëvizjeve që trajtohen në orën e edukimit fizik zbatohen nëse njihen mirë ligjet e fizikës. P.sh., për të kryer

lëvizjet e trupit një kërcimtar mund të arrijë performancën më të lartë, nëse njeh mirë ligjet e dinamikës.

Fizika lidhet me **lëndën e biologjisë**, p.sh. syri që trajtohet si shqisë e të parit në lëndën e biologjisë, në lëndën e fizikës në kapitullin e optikës gjeometrike trajtohet si sistem optik .

Fizika lidhet me **lëndën e artit pamor**, pasi një piktor për të realizuar një pikturë me performancë të lartë, duhet të njohë mirë ligjin e përhapjes së dritës në vijë të drejtë, ligjet e pasqyrit dhe të përthyerjes, si formohen hijet dhe gjysmëhijet kur drita bie mbi një objekt.

Fizika lidhet me **lëndën e muzikës**, pasi një instrumentist duhet të zbulojë se tingujt më të lartë merren nga kordat e holla dhe të shkurtëra, ndërsa tingujt më të shkurtër përftohen nga kordat e trasha dhe të gjata.

Lidhja e **fizikës** me lëndën e **TIK**-u mbështet hulumtimin e dukurive dhe ligjeve të fizikës nëpërmjet përdorimit të metodës së simulimeve. Gjithashtu, nëpërmjet përdorimit të TIK-ut nxënësi diskuton dhe ndan idetë e tij/saj me të tjerët, si dhe mundëson edhe konsultimin me specialistë lëndorë. Përdorimi i simulimeve nëpërmjet TIK-ut i ndihmon nxënësit të zbulojnë dhe vizualizojnë konceptet asbtrakte të fizikës, si p.sh duke përdorur simulimet nxënësi vërejt pranimin e fushës elektrike përreth ngarkesave elektrike apo të fushës magnetike, që krijohet përreth një përcjellësi me rrymë.

V.METODOLOGJIA E MËSIMDHËNIE-NXËNIES NË LËNDËN E FIZIKËS

Metodat, teknikat, strategjitë e të nxënit në lëndën e fizikës janë faktorë të rëndësishëm për një nxënie të suksesshme, që nxit interesin, gjithëpërfshirjen, ndërveprimin dhe punën kërkimore të nxënësit. Përzgjedhja dhe përdorimi i tyre nga mësuesit bëhet në funksion të zhvillimit të kompetencave të nxënësit, duke respektuar stilet e ndryshme të të nxënit të tyre. Metodat interaktive lidhen me të nxënit aktiv dhe promovojnë një mësimdhënie me cilësore, një model inovator në procesin mësimor, që mbështetet në elemente të ndryshme të mësimi problemor, kërkimor, ku nxënësit udhëzohen të punojnë në grupe apo në mënyrë individuale. **Metodat interaktive** të organizimit të mësimi janë **karakteristikë e metodave bashkëkohore**. Mësimdhënia e fizikës, duke e vendosur nxënësin në qendër të të nxënit, synon të nxisë qëndrime pozitive të nxënësve ndaj kësaj lënde.

Metodat interaktive janë metodat me në qendër nxënësin.

Metodat me në qendër nxënësin mbështeten në **filozofinë konstruktive** dhe përfshijnë teknika dhe metoda të punës në grup, hulumtuese për të zhvilluar mendimin kritik dhe krijues.

- Në metodat dhe teknikat e **punës në grup** bëjnë pjesë: *diskutimi, puna në grupe të vogla, grupet e ekspertëve, mendo dhe puno dyshe, shkëmbe mendimet me të tjerët, loja me role.*

- Në metodat dhe teknikat e **kërkimit** bëjnë pjesë: *studimet e rastit, puna me projekte, ekskursioni, vërtetimi, eksperimenti, mësimi zbulues, zgjidhja e problemit.*
- Në metodat, teknikat dhe strategjitë që zhvillojnë **mendimin kritik dhe krijues** nëpërmjet shkrimit dhe leximit bëjnë pjesë: *stuhia e mendimeve, simulimet, parashikimi me terma paraprake, rrjeti i diskutimit, mendo dhe puno në dyshe, shkëmbe mendimet me njëri-tjetrin, harta e koncepteve, tryeza e rrumbullakët, esetë dhe shkrimet e lira.*

Më poshtë po përshkruajmë disa nga metodat/teknikat më efikase, që mësuesit e fizikës përdorin gjatë procesit mësimor:

5.1.Vëzhgimet në natyrë

Një rol të rëndësishëm për formimin e koncepteve bazë të fizikës kanë vëzhgimet në natyrë, pasi në këtë mënyrë realizohet lidhja ndërmjet koncepteve abstrakte, që nxënësi mëson, me objektet e vërtetuara. Sa më të shumta të jenë vëzhgimet në natyrë, aq më të pasura e më të qëndrueshme do të jenë përfytyrimet që krijohen. Shtrirja që mësuesi i jep një kërkimi në natyrë varet nga pjekuria dhe mosha e nxënësit, numri i nxënësve në klasë dhe mundësitë për të punuar në një mjedis të pastrukturuar. Vëzhgimet në natyrë e nxisin nxënësin të punojë në mënyrë shkencore, të bëjë pyetje dhe të ndërtojë ide, të cilat duhet t'i hulumtojë dhe t'i provojë eksperimentalisht. Në zhvillimin e metodës kërkimore për zgjidhjen e problemeve ndihmojnë pyetjet e hapura ose të mbyllura që bën mësuesi, të cilat e ngarkojnë nxënësin me përgjegjësinë për të menduar dhe për ta çuar më tej mendimin ndryshe. P.sh. gjatë shpjegimit të temës : “Valët mekanike “, mësuesi u tërheq vëmendjen nxënësve si përhapen rrathët e ujit kur hedhim një trup mbi sipërfaqen e qetë të ujit. Nxënësve u bëhen pyetje të ndryshme deri në ndërtimin e konceptit mbi valët mekanike, të cilat përkufizohen si valë që përhapen në një mjedis, në të cilin ka ndodhur ngacmimi. Nga ky arësyetim rezulton se vala është dukuria gjatë të cilës ngacmimi përhapet nga thërmijat e mjedisit, pasi transportohet energjia nga njëra thërmijë në tjetrën, por lënda nuk zhvendoset.

5.2.Hulumtimi

Hulumtimi është veprimtari shumëplanëshe, që përfshin kryerjen e vërtetimeve, hartimin e pyetjeve, shqyrtimin e burimeve të ndryshme të informacionit, planifikimin e investigimeve dhe parashikimeve, si dhe komunikimin e rezultateve.

Nxënësi angazhohet në veprimtari përmes të cilave kuptojnë si shkencëtarët mendojnë dhe çfarë bëjnë në një proces vendimmarrje, si bëjnë pyetje dhe si planifikojnë hulumtimin. Përmes të nxënit kërkues nxënësit aftësohen të përftojnë njohuri dhe kuptim për botën natyrore dhe fizike, bazuar në hulumtimin shkencor, të zbatojnë aftësitë dhe proceset kërkuese, si dhe të zhvillojnë qëndrimet dhe vlerat që janë themelore për lëndën e fizikës.

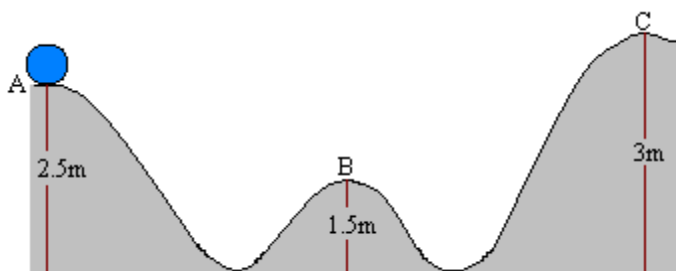
5.3. Zgjidhja e problemit

Zgjidhja e problemit e angazhon nxënësin për gjetjen e një rezultati, duke zbatuar njohuritë shkencore që zotëron. Për zgjidhjen e ushtrimeve/problemave në fizikë duhet të kemi parasysh këto hapa kryesorë:

- Leximi i kujdesshëm i ushtrimit/problemit dhe shkrimi i saktë i të dhënave;
- Ndërtimi i figurës që lidhet me ushtrimin/problemin;
- Arsyestimi fizik me përshkrim narrativ, duke u bazuar në ligjet e fizikës që përdoren;
- Shkrimi i formulës që shpreh ligjin apo ndërtimi i grafikut kur kërkohet;
- Nxjerrja e rezultatit të madhësisë fizike që kërkohet;
- Diskutimi i vlerës së rezultatit të përfutur nga zgjidhja.

Shembull:

Sfera me masë $m=1\text{kg}$ lëshohet nga pika A pa shpejtësi fillestare dhe lëviz pa fërkim sipas trajektores së treguar në figurë, ($g=10\text{m/s}^2$).



a) Njehsoni energjinë mekanike në pikën A.

1 pikë

b) Njehsoni energjinë kinetike në pikën B.

1 pikë

c) A do të arrijë sfera pikën C?

1 pikë

Zgjidhja e ushtrimit

- Leximi i kujdesshëm i ushtrimit/problemit dhe shkrimi i saktë i të dhënave

$$m=1\text{kg}$$

$$v_0=0$$

$$h_1=2,5\text{m (A)}$$

$$h_2=1,5\text{m (B)}$$

$$h_3=3\text{ m (C)}$$

a) $E_m = ?$

b) $E_k = ?$

c) A do të arrijë sfera në pikën C?

- *Ndërtimi i figurës që lidhet me ushtrimin/problemin;*
Figura është e dhënë në ushtrimin konkret.
- *Arsyestimi fizik me përshkrim narrativ, duke u bazuar në ligjet e fizikës që përdoren:*
Shkruajmë ligjin e ruajtjes dhe shndërrimit të energjisë mekanike.
- *Shkrimi i formulës që shpreh ligjin, apo ndërtimi i grafikut kur kërkohet;*
 $E_m = E_p + E_k$
- *Nxjerrja e rezultatit të madhësisë fizike që kërkohet;*

Zbatojmë formulën:

$$E_m = mgh = 1\text{ kg} \cdot 10\text{ m/s}^2 \cdot 2,5\text{ m} = 25\text{ J}, \quad E_m = 25\text{ J}$$

b) Njehsoni energjinë kinetike në pikën B.

1 pikë

$$E_k = E_m - E_p, \quad E_p = mgh = 1\text{ kg} \cdot 10\text{ m/s}^2 \cdot 1,5\text{ m} = 15\text{ J}$$

$$E_k = 25\text{ J} - 15\text{ J} = 10\text{ J}$$

$$E_k = 10\text{ J}$$

c) A do të arrijë sfera pikën C?

1 pikë

E_p që ka sfera në pikën C është $E_p = mgh$

$$E_p = mgh = 1\text{ kg} \cdot 10\text{ m/s}^2 \cdot 3\text{ m} = 30\text{ J}$$

- *Diskutimi i vlerës së rezultatit të përftuar nga zgjidhja.*

Pra, sfera nuk do të arrijë në pikën C, pasi nuk ka energjinë e nevojshme për të arritur në lartësinë e pikës C.

5.4. Eksperimenti

Eksperimenti është metodë bazë për studimin e dukurive dhe ligjeve të fizikës. Nëpërmjet eksperimenteve dhe vërtetimeve sigurohet interesi i nxënësve në orën e mësimi, angazhimi dhe vetëveprimi gjatë të nxënësve, duke mundësuar arritjen e përfundimeve të sakta që ndihmojnë në formulimin e ligjeve.

P.sh. për të shpjeguar rënien e lirë të trupave merren tri epruveta; hidhen vertikalisht njëkohësisht nga e njëjta lartësi tre trupa: një tapë, një saçme dhe një pupël. Pasi vërojmë lëvizjet e tyre shpjegojmë rënien e tyre. Përsërisim eksperimentin duke hequr ajrin nga epruvetat dhe vërejmë se në mungesë të ajrit trupat prekin njëkohësisht fundin e epruvetës. *Pastaj nxjerrim konkluzionin, se të gjithë trupat, që bien nga e njëjta lartësi, nëse nuk pengohen nga ajri, prekin njëkohësisht tokën.* Nëpërmjet eksperimentit vërtetojmë hipotezën.

5.5. Projekti kurrikular

Projekti kurrikular është vlerësuar si metodë, realizimi i së cilës kërkon përdorimin e më shumë se një metode dhe teknike, si: intervista, vrojtimi, studimi rasti dhe pse jo dhe kombinimin e të gjitha këtyre teknikave së bashku.

Projekti kurrikular në lëndën e fizikës është një rubrikë e detyruar e portofolit të të nxënit.

Projekti kurrikular është strategji e të nxënit dhe mësimdhënies me në qendër nxënësin përmes së cilës nxënësit në mënyrë të pavarur ose në grup hulumtojnë mbi një çështje të caktuar që lidhet me jetën reale. Projekti, si veprimtari integruese me karakter kërkimor e krijues, nxit zhvillimin e aftësive të larta të të menduarit, aftësive komunikuese, të bashkëpunimit, të përdorimit të TIK-ut, të sipërmarrjes etj. Zhvillimi i një projekti në lëndën e fizikës kërkon më shumë se një orë mësimore.

Projekti kurrikular mund të jetë i shtrirë përgjatë gjithë vitit shkollor , pra në të tria periudhat, por mund të jetë i shtrirë dhe vetëm brenda një periudhe. Sido që të jetë shtrirja e projektit, nota e tij është pjesë e vlerësimit të portofolit. Mësuesi duhet t'a vlerësojë nxënësin gjatë gjithë orëve të projektit. ***Nëse projekti ka shtrirje gjatë gjithë vitit, në çdo periudhë vlerësohet si pjesë e portofolit ajo pjesë e projektit që është realizuar. Në rastin kur shtrihet brenda një periudhe atëherë vlerësohet i gjithë projekti.***

Planifikimi dhe zbatimi në mënyrë efikase i një projekti kërkon, që mësuesi të përcaktojë qartë detyrën mësimore në detaje për çdo grup dhe nxënës (është mjaft e rëndësishme që secili nxënës të jetë i përfshirë dhe i angazhuar me detyra të përcaktuara); të paraqesë rezultatet e të nxënit që do të arrihen nëpërmjet projektit; të paraqesë hollësisht çdo fazë të realizimit të projektit; të qartësojë nxënësit për arritjen përfundimtare të projektit; të qartësojë nxënësit për kriteret e vlerësimit të projektit; të vëzhgojë dhe të japë gjykimin e tij në mënyrë të vazhdueshme për ecurinë e zbatimit të projektit.

Për realizimin e projektit shfrytëzohen përvojat vetjake të nxënësve dhe njohuritë e marra nga burime të ndryshme. Realizimi i një projekti në lëndën e fizikës kërkon përdorimin e më shumë se një metode dhe teknike, si: hulumtimi, studimi i rastit, intervista, puna në grup, puna individuale etj.

Hapat kryesorë që ndiqen për realizimin e një projekti janë:

- Përcaktohet saktë çështja ose problemi për të cilin do të hulumtohet, në mënyrë që të jetë i menaxhueshëm në kohë;
- Përcaktohen detyrat që duhet të realizohen për të grumbulluar të dhënat e nevojshme nga puna e secilit nxënës;
- Grumbullohet materiali dhe/ose mjetet e nevojshme;
- Përpunohen dhe analizohen të dhënat e grumbulluara;

- Nxirren përfundime dhe përgjithësime nga të dhënat e grumbulluara dhe përgatitet produkti përfundimtar;
- Prezantohen gjetjet dhe përfundimet e projektit ose prezantohet produkti i krijuar.

Për planifikimin e një projekti mësuesi ndërton planin e projektit, rubrikat kryesore të të cilit paraqiten më poshtë. Në varësi të tematikës së projektit dhe specifikave të tij mësuesi mund të pasurojë planin me rubrika të tjera. Mësuesi planifikon në planin e tij ditor çdo orë të planifikuar të projektit sikurse vepron me orët e tjera mësimore.

Rubrikat kryesore të planit të një projekti kurrikular përmbajnë:

- **Tema e projektit** (Përcaktohet nga mësuesi në bashkëpunim me nxënësit);
- **Kohëzgjatja e projektit/orët mësimore** (Nëse projekti është ndërlëndor, përcaktohet kontributi i çdo mësuesi dhe orët mësimore për secilën lëndë);
- **Klasat pjesëmarrëse:** (përcaktohet klasa ose në rast se ka disa klasa);
- **Rezultatet e të nxënit** (Përfshijnë njohuritë, aftësitë dhe qëndrimet që do të zhvillohen përmes veprimtarive të projektit);
- **Konceptet kryesore që do të përdoren gjatë zhvillimit të projektit:** (përcaktohen konceptet që duhet të zotërojnë nxënësi për realizimin e këtij projekti);
- **Partnerët** (P.sh., nëse projekti në lëndën e fizikës ka si qëllim që nxënësit të hulumtojnë për ndotjen mjedisore në zonën ku banojnë, mund të ftohet pjesëmarrës në projekt një specialist i mjedisit);
- **Veprimtaritë kryesore që do të kryen për realizimin e projektit, afatet dhe personat përgjegjës;** (Listohen të gjitha veprimtaritë që kryhen për realizimin e projektit, afatet dhe personat përgjegjës)
- **Burimet kryesore të informacionit** (Mësuesi duhet të orientojë nxënësit drejt përdorimit të burimeve të larmishme dhe të duhura të informacionit. Në lëndën e fizikës një burim i çmuar informacioni, përveç internetit, teksteve të ndryshme si enciklopeditë, revistat, etj., janë hulumtimet në mjedisin përreth);
- **Tematika e orëve të planifikuara të planit mësimor:** (këtu vendoset tematika për çdo orë mësimore të projektit. P.sh. nëse projekti planifikohet të zhvillohet brenda 6 orëve mësimore, atëherë duhet vendosur tematika për të gjashta këto orë);
- **Përshkrimi i produktit të projektit** (duhet të përfshijë shkurtimisht llojin e produktit që pritët të realizohet dhe mënyrën e prezantimit të tij);
- **Vlerësimi i nxënësve dhe reflektimi** (Mësuesi përcakton kriteret për vlerësimin e projektit, të cilat duhet t'ia komunikojë nxënësve që në fillim të projektit. P.sh. kriteret mund të përcaktohen në lidhje me trajtimin e përmbajtjes në përmbushje të tematikës,

përdorimin e burimeve të informacionit, përgatitjen e produktit, prezantimin e tij etj. në varësi të rezultateve të të nxënësve).

Tabelë me pyetje për të realizuar vlerësimin e projektit:

A është fokusuar përmbajtja e projektit te çështja/problemi i identifikuar për t'u shqyrtuar?	Po/Jo
A është lidhur tema e projektit me situata nga jeta reale?	Po/Jo
A i kanë përdorur nxënësit konceptet e marra në lëndën përkatëse?	Po/Jo
A i kanë mbledhur të dhënat duke u bazuar në burime të mjaftueshme informacioni?	Po/Jo
A kanë bashkëpunuar nxënësit për të zhvilluar aftësitë komunikuese, vetëmenaxhuese dhe organizuese?	Po/Jo

TABELA 2

Sigurimi i të dhënave nga burime të ndryshme vlerësimi është thelbësor për të nxënësin, bazuar në projekte. Përfshirja e nxënësve në vlerësimin e projektit nxit motivimin dhe përmirëson të nxënësit e drejtuar prej tyre. Vetëvlerësimi dhe vlerësimi i nxënësve nga njëri-tjetri i nxit ato reflektojnë mbi pikat e tyre të dobëta dhe të forta, në mënyrë që të fokusojnë përpjekjet e tyre të mëtejshme.

5.6. Diskutimi

Diskutimi është metoda mësimore, në të cilën nxënësit bashkëbisedojnë së bashku me mësuesin me qëllim që të ndajnë informacionin rreth një teme apo një problemi ose kur kërkojnë përgjigje për një problem të dalë gjatë studimit të një teme mësimore.

Dikutimi është një mundësi, që i jepet nxënësit për të praktikuar të menduarit, për të paraqitur mendimet e tyre për të formuluar e për të zbatuar parime, për të marrë një vlerësim për punën e tyre. Në diskutim të gjithë pjesëmarrësit mendojnë sipas mënyrës së tyre dhe kanë rastin të shprehin një mendim, pavarësisht nga statusi që kanë. Diskutimi përfaqëson shkallën më të lartë të bashkëveprimit ndërmjet pjesëmarrësve. P.sh. në temën : Burimet e ripërtëritshme dhe të paripërtëritshme të energjisë klasa ndahet në dy grupe dhe secili grup prezanton dy llojet e burimeve si dhe diskuton për avantazhet dhe disavantazhet e përdorimit të tyre. Më poshtë po japim e ilustruam një shembull nëpërmjet një teme mësimore: Mësuesi ndërton njohuritë e reja, duke u bazuar në pyetjet e mëposhtme:

- Pse lëvizin trupat?
- Cili është kuptimi fizik i forcës?
- Cili është simboli i forcës?

- Çfarë shpreh gjatësia e shigjetës dhe drejtimi i shigjetës?
- Ku vizatohet shigjeta që tregon forcën?
- A janë gjithmonë forcat në kontakt me trupat mbi të cilat veprojnë?
- Nëse një makinë lëviz gjatë një rruge, tregoni forcat që veprojnë mbi makinë.
- Magneti ushtron një forcë shtytëse ose tërheqëse mbi një magnet tjetër. Tregoni si janë vendosur polet e magnetëve kur forcat janë shtytëse dhe si janë vendosur polet e magnetit kur forcat janë tërheqëse.
- Emërtoni forcën që vepron mbi një trup kur ai është në kontakt me një trup tjetër dhe demonstrojeni me një shembull.
- Emërtoni një forcë që vepron pa qenë në takim me një trup tjetër.
- Pse dinamometri përbëhet nga susta?
- Një forcë mund të jetë tërheqëse ose shtytëse. Cila nga llojet e forcave të mësipërme mund të jetë shtytëse apo tërheqëse?

5.7. Brainstorming (stuhi mendimesh)

Brainstorming (stuhi mendimesh) është një teknikë, e cila u kërkon nxënësve të mendojnë rreth një çështjeje dhe të diskutojnë rreth saj me synim ndërtimin e njohurive të reja. Kjo teknikë siguron një mjedis të lirë dhe të hapur, që inkurajon të gjithë pjesëmarrësit për të shprehur në mënyrë kreative mendimet e tyre rreth një problemi. Nxënësit duhet të mendojnë dhe të shprehin mendimet e tyre lirisht, duke nxitur komunikimin dhe bashkëpunimin mes njëri-tjetrit. Kjo teknikë stimulon hapjen e një debati me synim dhënien e ideve pa gjykuar njëri-tjetrin. Teknika (brainstorming) përdoret në fazën fillestare të ndërtimit të njohurive të reja. Në këtë fazë mësuesi udhëzon nxënësit, të listojnë të gjithë njohuritë, që ato kanë lidhur me temën e re. Në këtë fazë, roli i mësuesit është të drejtojë debatin, të kuptojë mendimet e nxënësve dhe të dëgjojë me kujdes idetë e tyre. Përdorimi i kësaj teknike synon pjesëmarrjen aktive të nxënësve në procesin mësimor. Brainstorming është një teknikë e thjeshtë dhe e efektshme, e cila kërkon një nivel të lartë krijimtari për t'u përdorur. Kjo është teknikë e formimit të lirë të fjalëve dhe ideve të reja rreth temës mësimore.

Tema: Burimet e energjisë (shembull)

Nxënësit nuk janë njohur me llojet e energjisë në fizikën e klasës së 6-të, por janë familjarizuar me konceptet e energjisë në jetën e përditshme, si p.sh.: nxehtësia (energji termike), drita dhe zëri. Mësuesi u drejtohet nxënësve për të listuar disa nga burimet e energjisë, që ato njohin dhe përdorin në jetën e përditshme. Mësuesi ndërton njohuritë mbi bazën e pyetjeve të parapërgatitura përgjigjet e të cilave i kërkon nga vetë nxënësit. Ai pranon të gjitha idetë dhe i korrigjon ato kur e shikon të arsyeshme. Mësuesi ndërton njohuritë e reja, duke vlerësuar imagjinatën dhe mendimin krijues të nxënësve dhe duke iu drejtuar atyre këto pyetje:

- Tregoni disa nga burimet e energjisë që njihni?
- Dalloni cilat nga këto burime janë të ripërtëritshme dhe cilat të paripërtëritshme?
- Emërtoni lloje të ndryshme të energjive që njihni duke i ilustruar me nga një shembull?
- Vlerësoni avantazhet dhe disavantazhet e secilit burim energjie etj.

5.8. Harta e koncepteve³ (konceptograma)

Harta e koncepteve (Konceptograma) është një metodë /teknike e paraqitjes vizuale të një informacioni dhe shërben për lidhjen e koncepteve të një teme mësimore, disa temave apo të një tematike. Përcaktimi me saktësi i kësaj metode /teknike mundëson qëndrueshmëri në përvetësimin e njohurive, integrimin logjik dhe aftësinë për zbatimin e tyre, si dhe shprehinë e një pune krijuese. Kjo teknikë mundëson komunikimin e vazhdueshëm të mësuesve dhe nxënësve dhe shërben si një formë vlerësimi për t'u njohur me konceptet e gabuara të nxënësve. Përcaktimi me saktësi i kësaj metode/teknike mundëson qëndrueshmëri në përvetësimin e njohurive, integrimin logjik dhe aftësinë për zbatimin e tyre, si dhe shprehinë e një pune krijuese. Konceptograma ndihmon nxënësit për të zhvilluar kompetencën e të menduarit në mënyrë logjike dhe shërben si një instrument diagnostikues i procesit të të nxënësve interaktiv. Për ndërtimin e një konceptograme fillimisht vendosim një koncept të përgjithshëm, në qendër të saj dhe më pas ndërtojmë kutitë brenda të cilës vendosim konceptet kryesore. Nga koncepti ndërtojmë fjalinë, që përshkruan konceptin. Konceptogramën mund ta ndërtojmë edhe duke filluar nga një koncept specifik dhe të kalojmë te koncepti themelor. Ata mund të jenë dy llojesh: të thjeshta ose të detajuara në degë hierarkike. Elementët përbërës të tyre janë: **etiketat, vijat dhe nyjet**. Në etiketa vendosen konceptet, vijat lidhin konceptet dhe përcaktojnë tipin e strukturës së konceptogramës. Konceptograma zbatohet lehtë në kushtet e mjedisit të një klase. Mësuesi udhëzon nxënësit hap pas hapi duke mbajtur shënime në tabelë, dhe pasi dëgjon mendimet e tyre, bën vërejtjet përkatëse dhe ndërton një konceptogramë, duke u bazuar në idetë më të mira të nxënësve. Më poshtë po listojmë veprimet, që kryen mësuesi gjatë një ore mësimore për ndërtimin e hartës së koncepteve. Mësuesi:

- Liston në një tabelë përmes diskutimit me nxënësit të gjitha konceptet që përmban tema apo tematika;
- Ndërton së bashku me nxënësit diagramën e konceptogramës, duke vendosur konceptet në etiketa;
- Vendos konceptin më të përgjithshëm në qendër dhe e rrethon atë;
- Pyet nxënësit se cilat janë konceptet e tjera, që lidhen me konceptin e vendosur te etiketa qendrore;

³ IZHA, 2010, Udhëzues kurrikular (Shkencat natyrore)

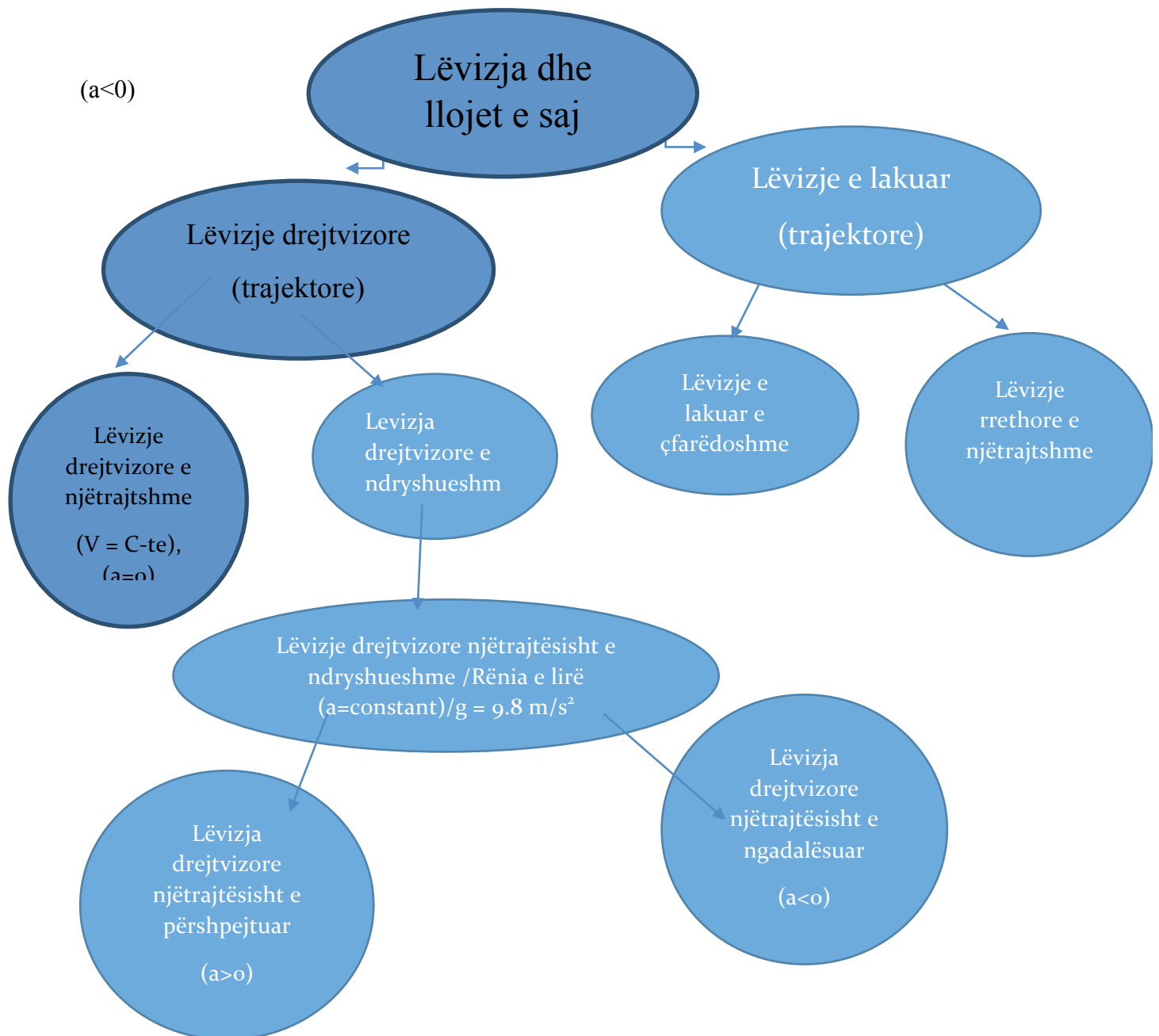
- Bashkon etiketat me vija të thjeshta ose vija me shigjeta sipas kontekstit të përmbajtjes së tyre.

Mënyra e dytë e hartimit të konceptogramës:

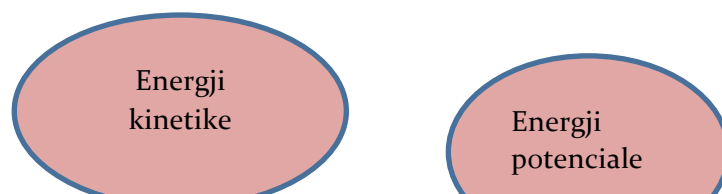
Mësuesi:

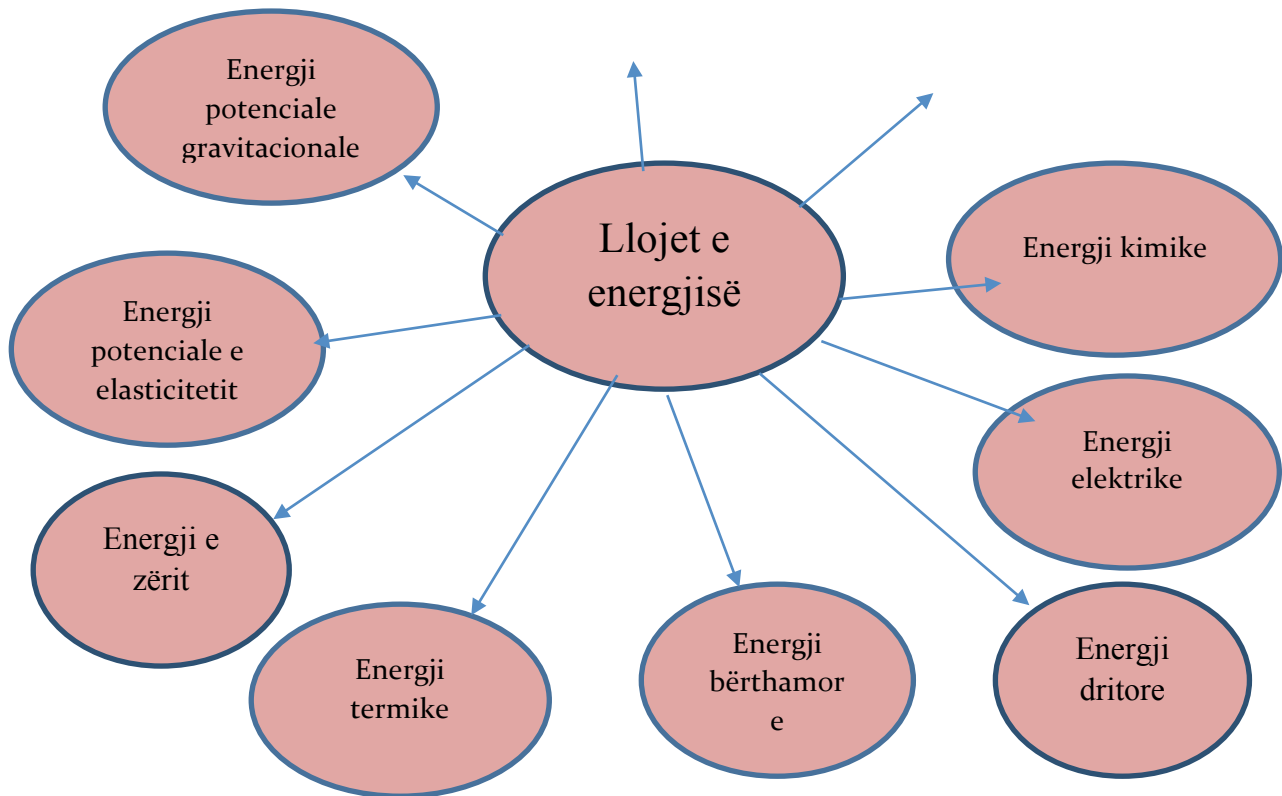
- Udhëzon nxënësit, që ata të ndarë në grupe të ndërtojnë secili nga një konceptogramë;
- Kontrollon konceptogramet e secilit;
- Ndërton një konceptogramë duke debatuar dhe bërë komentet e duhura me secilin grup.

Konceptograma 1: Llojet e lëvizjes



Konceptograma 2: Llojet e energjisë





5.9. Simulimet

Simulimet⁴ janë Video- lojërat, të shprehura me një version të shkurtuar të fjalës "simulim".

Ideja e përdorimit të simulimeve në procesin mësimor është, që të nxisë nxënësit për të hyrë thellë në kontekstin e konceptit, për të mësuar duke hulumtuar dhe zbuluar dukuritë. Përdorimi i simulimeve, përmirëson cilësinë e mësimdhënies dhe mësimnxënies, si dhe zhvillon te nxënësit kompetencën digjitale, si një ndër kompetencat kyçe të kurrikulës sonë kombëtare.

Mësuesi demonstroi temën e re përmes simulimit duke harmonizuar njohuritë, konceptet, qëndrimet dhe vlerat nën kontekstin e një situatë të ngjashme me një situatë të jetës reale. Ai, krahas përdorimit të simulimit, mund të integrojë edhe strategji të tjera gjatë mësimdhënies duke e bërë sa më interaktive orën mësimore. Simulimi është një metodë që përdoret gjërësisht në lëndën e Fizikës, por edhe në lëndët e shkencave natyrore dhe matematikore si: kimi, biologji, matematikë, gjeografi fizike me synim konkretizimin real të situatave për ndërtimin e koncepteve dhe njohurive të reja.

Më poshtë po japim një shembull të zbatimit të Java Aplet-eve për demonstrime përmes simulimeve të një ore mësimore interaktive në lëndën e fizikës. Ekzekutimi i aplet-it⁵ kryhet

⁴VanGundy, Arthur, Activities for Teaching Creativity and Problem Solving, San Francisco

⁵ IZHA, 2012, Guida praktike për Matematikë dhe Fizikë

lokalisht, pra mund të përdoret edhe kur kompjuteri nuk është i lidhur me Internetin, por në kompjuterat tonë për të demonstruar apletet duhet të shkarkojmë programin JAVA HTML 5, të cilin e shkarkojmë falas nga interneti.

Ka⁶ disa sit-e në Internet që ofrojnë shërbime për përdorimin e kësaj metode. I tillë është portali i krijuar nga Universiteti i Kolorados (SHBA) <http://phet.colorado.edu/simulation/physics/>, ku mësuesit e lëndës së Fizikës mund të gjejnë dhe shkarkojnë falas shumë vizualizime, që ofrojnë pamje dhe veprime interaktive tërheqëse për nxënësit. Ky portal ofron falas edhe mundësinë, që shfaqjet e demonstrimit të shndërrohen në gjuhën shqipe apo në çdo gjuhë tjetër që dëshiron përdoruesi.

Pasi klikojmë linkun <http://phet.colorado.edu/simulation/> menjëherë na shfaqet ekrani i mëposhtëm:

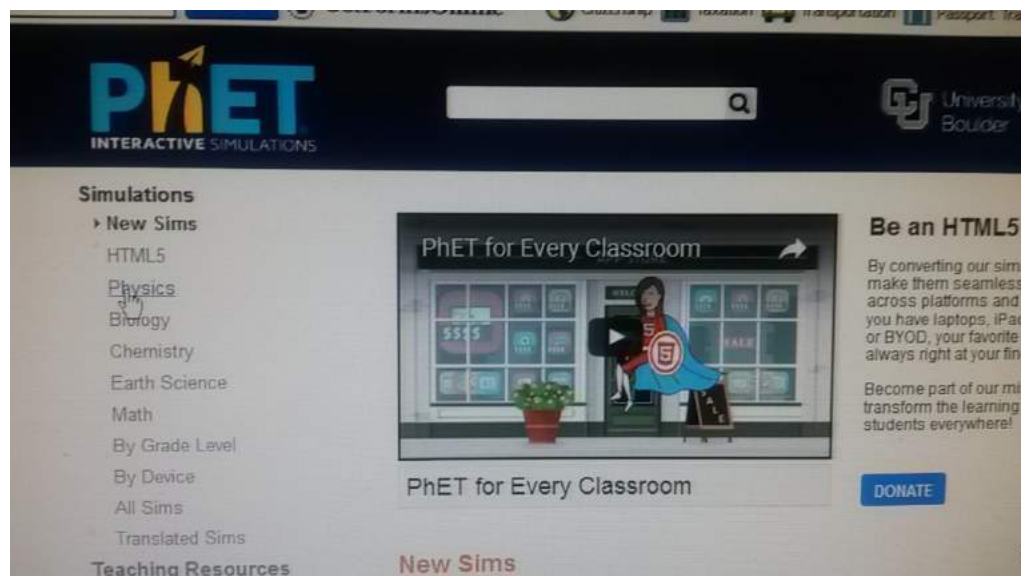


FIGURA 1

Majtas ekranit lexojmë rubrikat e mëposhtme:

1. Simulimet
2. Simulimet e reja
3. JAVA HTML 5 (Programi që duhet të instalohet për t'u demonstruar apleti, edhe pa praninë e internetit):

Fizikë

Kimi

Biologji

⁶IZHA, Bejo Duka, Mirela Gurakuqi, Revista pedagogjike- "RP" "Education Review", Qershor, 2015, Përdorimi i Apleteve si një nga zbatimet e TIK-ut në mësimdhënien e fizikës;

Shkencë toke

Gjeografi fizike

Matematikë

Niveli i shkollimit (*AF, AMU, AML, Arsimi i Lartë*)

Të gjitha simulimet

Përkthimi i simulimeve

Burimet e mësimdhënies (*Video të mësuesve duke demonstruar orë të ndryshme mësimi*)

Kërkimi shkencor

Udhëzime për mbështetje teknike për përdoruesit;

Nëse klikojmë për apletet e fizikës na shfaqet ekrani me të gjithë apletet me temat e fizikës.

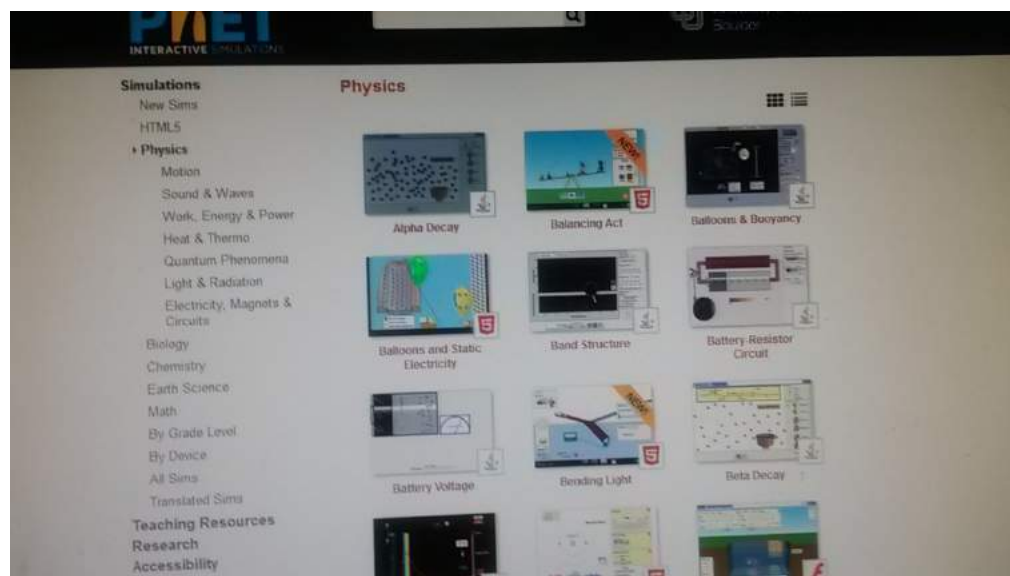


FIGURA 2

Në qendër të ekranit mund të shkarkojmë apletin që demonstroi orën mësimore. Nëse klikojmë ikonat majtas, ne marrim apletin e duhur, që për të njëjtën tematikë i përgjigjet nivelit përkatës të shkollimit, respektivisht lëndës përkatëse. Kur klikojmë lëndën dhe nivelin arsimor, na shfaqen në ekran të gjithë simulimet përkatëse, p.sh. klikojmë ikonën **fizikë** dhe menjëherë shfaqen të gjithë simulimet, që lidhen me këtë lëndë, sipas klasës përkatëse. Pasi e shkarkojmë apletin, atëherë fillojmë përdorimin e këtij sipas temës në klasën përkatëse. P.sh nëse shkarkojmë apletin: Forca dhe lëvizja, përmes të njëjtit aplet ne mund të demonstrojmë mësimet, që lidhen me këtë temë në klasa, që i përkasin cikleve të ndryshme të shkollimit (AF, AMU dhe AML, Arsimi i Lartë). P.sh.:

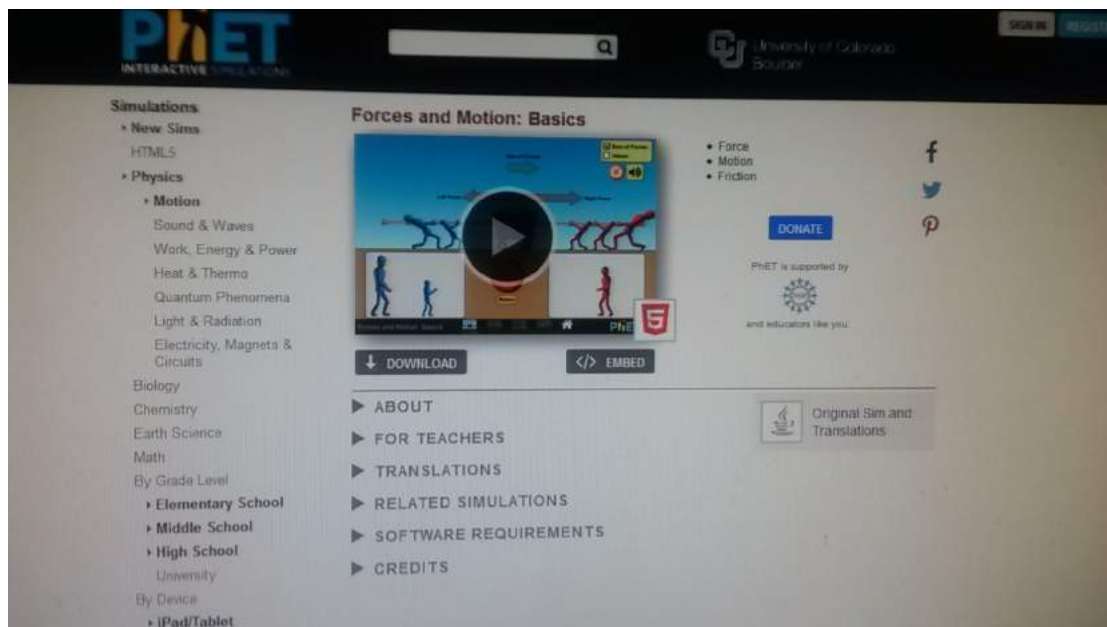


FIGURA 3

Konceptet kyçe shfaqen djathtas ekranit, ndërsa poshtë apletit kemi:

Përshkrimi rreth apletit (Njohuritë dhe konceptet kyçe, përshkrimi konstantial i situatës, rezultatet e të nxënës sipas kompetencave të fushës për temën mësimore).

Materiale ndihmëse për mësuesit (Të gjitha demonstrimet, që mësues të ndryshëm kanë ndërtuar, duke përdorur apletet e mësipërme dhe i kanë hedhur për t'u përdorur nga mësues të tjerë.)

Përshkrimet (Duke klikuar këtu menjëherë dalin të gjitha opsionet e mundshme për të kthyer në gjuhën e duhur shpjegimet e apletit)

Simulimet (Të gjitha simulimet e lëndës së fizikës)

Softwaret (Internet Explorer 10, Versionet e fundit të Chrome dhe Firefox)

Si mund të shpërndahen eksperiencat me mësuesit e tjerë?

Nëse mësuesit përdorin apletet dhe përgatisin një orë mësimi, më pas ata mund ta ndajnë me mësuesit e tjerë produktin tuaj në faqen e phet/simulation/colorado.edu. Në këto faqe ata mund të vendosin produktin e punës së tyre për ta pasur si model mësuesit e tjerë, ashtu siç mund të përdorin punimet e të tjerëve, duke i shkarkuar direkt nga interneti. Përdorimi i metodave interaktive në procesin mësimor rrit interesin e nxënësve dhe i bën ato më të pavarur gjatë mësimnxënies.

Shembull:

Tema: Forca dhe lëvizja (shembull i përdorimit të simulimeve)

<http://phet.colorado.edu/en/simulation/forces-and-motion-basics>

Veprimet në situatë

- Nxënësit ndahen në grupe sipas numrit të kompjuterave ose tabletave në klasë.

- Mësuesi vrojton, nëse janë të pajisur të gjithë nxënësit me fletore për të mbajtur shënime.
- Orienton nxënësit për mënyrën e kryerjes së veprimtarisë.
- Zhvillon veprimtarinë praktike sipas hapave të përcaktuar paraprakisht (zgjedh linkun për të demonstruar apletin nga interneti dhe udhëzon nxënësit që të kryejnë të njëjtën veprimtari që ju kryeni me kompjuter).
- Klikoni në këtë link: <http://phet.colorado.edu/en/simulation/forces-and-motion-basics>
- Menjëherë hapet faqja e mëposhtme e website: PhET "Forcat dhe lëvizje" dhe shfaqet në ekran demonstrimi i apletit të mëposhtëm:



FIGURA 4

Forca dhe lëvizja/Forcat e baraspeshuara

Klikoni butonin “Run Now”. Në ekran do të shfaqet apleti:

Klikoni sipër majtas ikonën “Tug of War”.

Zvarrisni me maus njerëzit me kostume blu majtas dhe të kuq djathtas dhe vendosini ato në skajet e kavos. Trajtoni disa raste, kur masat e njerëzve ndryshojnë ose jo, duke i kombinuar sipas dëshirës dhe për secilin rast diskutoni nëse lëviz apo jo karroca. Diskutoni shkaqet e lëvizjes së karrocës.

Shembull 1: Nxënësit kanë masa të barabarta dhe janë të vendosur në largësi të barabarta nga karroca;

Mësuesi diskuton me nxënësit për alternativat e mundshme të lëvizjes së karrocës (majtas, djathtas, qëndron e palëvizur) dhe u shpjegon nxënësve demonstrimin e apletit.

Hapi i parë: Vendosni në secilën anë të kavos nga një njeri me masë të barabartë dhe në largësi të barabartë nga karroca dhe shtypni butonin “go”.



Hapi i dytë: Shtypni butonin “Return” për ta kthyer apletin nga fillimi.

- Mësuesi vë nën kontroll, nëse janë të pajisur të gjithë nxënësit me fletore për të mbajtur shënime.
- Orienton nxënësit për mënyrën e kryerjes së veprimtarisë.
- Zhvillon veprimtarinë praktike sipas hapave të përcaktuar paraprakisht (zgjedh linkun për të demonstruar apletin nga interneti dhe udhëzon nxënësit që të kryejnë të njëjtën veprimtari që ju kryeni me kompjuter).
- Klikoni në këtë link: <http://phet.colorado.edu/en/simulation/forces-and-motion-basics>
- Menjëherë hapet faqja e mëposhtme e website: PhET "Forcat dhe lëvizje" dhe shfaqet në ekran demonstrimi i apletit të mëposhtëm:



FIGURA 4

Forca dhe lëvizja/Forcat e baraspeshuara

Klikoni butonin “Run Now”. Në ekran do të shfaqet apletin:

Klikoni sipër majtas ikonën “Tug of War”.

Zvarrisni me maus njerëzit me kostume blu majtas dhe të kuq djathtas dhe vendosini ato në skajet e kavos. Trajtoni disa raste, kur masat e njerëzve ndryshojnë ose jo, duke i kombinuar sipas dëshirës dhe për secilin rast diskutoni nëse lëviz apo jo karroca. Diskutoni shkaqet e lëvizjes së karrocës.

Shembull 1: *Nxënësit kanë masë të barabartë dhe janë të vendosur në largësi të barabartë nga karroca;*

Mësuesi diskuton me nxënësit për alternativat e mundshme të lëvizjes së karrocës (majtas, djathtas, qëndron e palëvizur) dhe u shpjegon nxënësve demonstrimin e apletit.

Hapi i parë: Vendosni në secilën anë të kavos nga një njeri me masë të barabartë dhe në largësi të barabartë nga karroca dhe shtypni butonin “go”.



Hapi i dytë: Shtypni butonin “Return” për ta kthyer apletin nga fillimi.



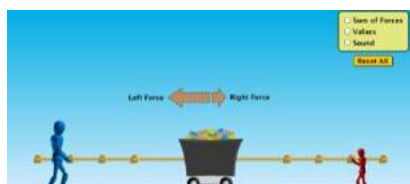
Hapi i tretë: Shtypni butonin “Reset all”. Klikoni te kutia e verdhë sipër djathtas “Sum of forces” dhe “values,” dhe në ekran do të shfaqen vlerat e regjistruara të forcave që veprojnë në të dy krahët e kavos, si dhe rezultatja e forcave që veprojnë mbi karrocën. Mësuesi i udhëzon nxënësit të mbajnë shënime në fletore për vlerat e regjistruara të forcave që ushtrohen në dy krahët. Nxënësit mund ta persërisin demonstrimin duke bërë vetë perzgjedhjen e njerëzve, mjafton të jenë të ruhen kushtet fillestare (masa të barabarta njëjtë dhe largësi të barabarta).

Demonstrimi	Parashikimi i lëvizjes së karrocës	Pozicioni i karrocës (majtas, djathtas, qëndron e palëvizur)	Rezultantja e forcave (0, e drejtuar majtas, e drejtuar djathtas)
Trupat janë me masa të barabarta, dhe janë të vendosur nga karroca në largësi të barabarta. 			

Shembull 2: Nxënësit kanë masa të ndryshme, por janë të vendosur në largësi të barabarta nga karroca;

Mësuesi diskuton me nxënësit për parashikimin e lëvizjes (majtas, djathtas, qëndron e palëvizur).

Hapi i parë: Vendosni në secilën anë të kavos nga një njeri me masë të ndryshme dhe në largësi të barabarta nga karroca dhe shtypni butonin “go”.



Hapi i dytë: Shtypni butonin “Return” për ta kthyer apletin nga fillimi.



Hapi i tretë: Shtypni butonin “Reset all”. Klikoni te kutia e verdhë sipër djathtas “Sum of forces” dhe “values,” dhe në ekran do të shfaqen vlerat e regjistruara të forcave që veprojnë në të dy krahët e kavos, si dhe rezultatja e forcave që veprojnë mbi karrocën. Mësuesi i udhëzon nxënësit të mbajnë shënime në fletore për vlerat e regjistruara të forcave që ushtrohen në dy krahët. Nxënësit mund ta përsërisin demonstrimin duke bërë vetë përzgjedhjen e njerëzve, mjafton të ruhen kushtet fillestare (masa të ndryshme dhe largësi të njëjta).

Demonstrimi	Parashikimi i lëvizjes së karrocës	Lëvizja e karrocës (majtas,djathtas, qëndron e palëvizur)	Rezultantja e forcave (0, e drejtuar majtas, e drejtuar djathtas)
Trupat janë me masë të ndryshme, por janë të vendosur në largësi të barabarta nga karroca. 			

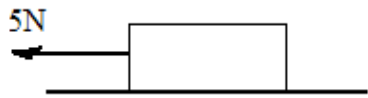
Ushtrimi 1. Një djalë tërheq një makinë lodër në një dysHEME me shpejtësi konstante. Vizatoni makinën dhe djalin përmes një skice të thjeshtë dhe ndërtoni shigjetat e forcave që veprojnë mbi makinën lodër. Emërtoni forcat e vizatuara mbi makinë.

Ushtrimi 2. Plotësoni dy kollonat bosh në tabelën e mëposhtme, Vështroni masat e forcave dhe përcaktoni nëse forcat janë të baraspeshuara apo të pabaraspeshuara. Karrova lëviz me shpejtësi që vjen duke u zmadhuar/zvogëluar/apo qëndron konstante.

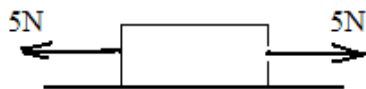
	Forcë tërheqëse e motorrit të makinës	Forca e fërkimit	Forca rezultante	Forca rezultante është e ekuilibruar/ dhe e paekuilibruar	Shpejtësia zmadhohet/ zvogëlohet/ e pandryshueshme
A	1500	700	800		

B	3000	500	100		
C	1000	600	500		
D	2500	900	400		

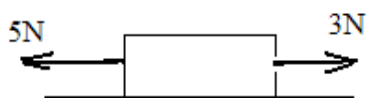
Ushtrimi 3. Në kutinë e mëposhtme janë vizatuar forcat që veprojnë mbi një kuti. Pasi të llogarisni rezultanten e forcave që veprojnë mbi trup përcaktoni si do të lëvizë trupi:



1. Kutia do të lëvizë (majtas/ djathtas/ qëndron në vend).



2. Kutia do të lëvizë (majtas/ djathtas/ qëndron në vend).



3. Kutia do të lëvizë (majtas/ djathtas/qëndron në vend).

Ushtrimi 4. Në fjalitë e mëposhtme tregoni nëse pohimi është i vërtetë apo i gabuar.

Kur forcat që veprojnë mbi karrocë baraspeshojnë njëra-tjetrën karroca lëviz. V/ G

Kur forcat që veprojnë mbi karrocë nuk ekuilibrojnë njëra-tjetrën, por japin një forcë rezultante karroca lëviz. V/ G

VI. PLANIFIKIMI I LËNDËS SË FIZIKËS DHE MODELE TË PLANIFIKIMIT LËNDOR

Planifikimi është një proces i rëndësishëm i zbatimit të kurrikulës, i cili i krijon mundësinë mësuesit të jetë krijues dhe i lirë në procesin e mësimdhënies. Për një planifikim të mirë gjatë mësimdhënies, mësuesi i fizikës duhet të njohë dokumentet e mëposhtme:

- Kornizën Kurrikulare
- Kurrikulën bërthamë të fushës së shkencave natyrore/lënda fizikë
- Programin mësimor të lëndës së fizikës

Baza e një planifikimi të suksesshëm është njohja e mirë e programit mësimor. Mësuesi duhet të zbatojë me përpikmëri të gjitha kërkesat e këtij programi. Rezultatet e të nxënit janë një themel i përbashkët për të gjithë mësuesit. Mësuesit përzgjedhin vetë metodat dhe strategjitë më të përshtatshme, burimet e mundshme për t'u shfrytëzuar, llojet dhe mjetet e vlerësimit.

6.1. Llojet e planifikimeve

Planifikimi i mësimdhënies për lëndën e fizikës përmban:

- Planifikimin vjetor të lëndës së fizikës
- Planifikimin për secilën periudhë (shtator-dhjetor; janar-mars; prill-qershor)
- Planifikimin ditor përfshirë situatat e të nxënit

Në fillim të vitit shkollor mësuesi duhet të dorëzojë pranë drejtorisë së shkollës *planin vjetor* të lëndës së fizikës, i cili shërben si një kornizë e ndarjes së përgjithshme të përmbajtjes

lëndore dhe të orëve mësimore, si edhe *planin e periudhës së parë* (shtator- dhjetor) të lëndës. Planet e periudhës së dytë dhe të tretë dorëzohen para fillimit të secilës periudhë.

Gjatë vitit, sipas rrethanave që i krijohen, mësuesi mund të bëjë ndryshime në planin fillestar mësimor. Mësuesi mund të vendosë të përparojë më ngadalë nga sa e ka parashikuar, kur vë re se nxënësit e tij hasin vështirësi. Në këtë mënyrë mësuesi planifikon duke u bazuar në përparimin e nxënësve dhe në vështirësitë e hasura në periudhat paraardhëse, duke u përqëndruar te arritjet e kompetencave kyçe dhe të fushës/ lëndës.

Më poshtë janë dhënë modele formatesh planifikimi, të cilat mund t'i shërbejnë mësuesit si modele sugjeruese.

6.2. Planifikimi vjetor i lëndës së fizikës

Për planifikimin vjetor⁷ të lëndës, mësuesi, përveç programit mësimor të lëndës së fizikës duhet të njohë edhe tekstin që ka përzgjedhur për atë vit shkollor. Natyrisht, realizimi i programit është qëllimi i vërtetë i mësuesit, kurse teksti mësimor i përzgjedhur është një mjet për ta përmbushur këtë qëllim. Kur mësuesi sheh se teksti nuk i ka dhënë vendin e mjaftueshëm përvetësimit të një rezultati të nxëni të programit, ai e plotëson vetë këtë mungesë të tekstit, duke përdorur burime të tjera të nxëni. Plani vjetor është një plan sintetik. Mësuesi planifikon orët dhe përmbajtjen kryesore lëndore për tre periudha. Periudhat janë:

- Periudha e parë: shtator- dhjetor;
- Periudha e dytë: janar – mars;
- Periudha e tretë: prill- qershor.

Modele të planifikimit vjetor në lëndën e fizikës:

Shembull 1

Fusha: Shkencat e natyrës

Lënda: Fizikë

Klasa: X

36 javë x 2 orë = 72 orë

⁷ IZHA, 2017, Udhëzuesi i zhvillimit të kurrikulës në arsimin e mesëm të lartë

Shpërndarja e përmbajtjes së lëndës Fizikë		Klasa 10
Shtator – Dhjetor (13x2orë) =26 orë	Janar – Mars (12 x 2 orë) = 24 orë	Prill – Qershor (10 x 2orë) = 22orë
Shkallëzimi dhe matja (9 orë) Madhësitë fizike dhe njësitë matëse Sistemi i njësive SI Ndërveprimet /Forcat dhe lëvizja (17 orë) Shpejtësia, vlera dhe drejtimi i saj dhe nxitimi, Grafikët e lëvizjes Projekt, ushtrime, vlerësim dosje/portofoli, test përmbledhës (vlerësimi i testit)	Ndërveprimet/ Forcat dhe lëvizja (5 orë) Impulsi i trupit Impulsi i trupit Ligji i ruajtjes së impulsit Ndërveprimet/ Forca dhe trysnia (19 orë) Forcat dhe efektet rrotulluese Qendra e masës..... Projekt, ushtrime, vlerësim dosje/portofoli, test përmbledhës (vlerësimi i testit)	Energjia/Forcat dhe energjia (10 orë) Puna dhe energjia Shndërrimi i energjisë, ligji i ruajtjes së energjisë Modelet/Termodinamika (12 orë) Lëvizja e thërmijave Temperatura..... Projekt, ushtrime, vlerësim dosje/portofoli, test përmbledhës (vlerësimi i testit)

TABELA 3

Shënim: Ky plan është sugjerues, pasi përcaktimin e orëve për secilën periudhë e bën vetë mësuesi sipas orarit me klasat përkatëse, duke u bazuar në strukturën e vitit shkollor të miratuar nga Ministria.

6.3. Planifikimi sipas periudhave në lëndën e fizikës

Planifikimi i periudhës është një planifikim më afatshkurtër dhe më i detajuar i mësimdhënies. Ky lloj planifikimi kërkon që mësuesi të përcaktojë me kujdes përmbajtjet mësimore, që do të zhvillojë gjatë kësaj periudhe, orët mësimore brenda të cilave ato do të realizohen, duke planifikuar paraprakisht situatat e të nxënit përmes të cilave do të mundësohet zhvillimi i kompetencave, burimet e të nxënit, metodologjitë e mësimdhënies si dhe llojet e vlerësimit dhe instrumentet vlerësues.

Plani i një periudhe është analitik dhe në të detajohen temat mësimore, që do të zhvillohen përgjatë saj. Mësuesi harton planin e periudhës përkatëse në fillim të saj dhe e dorëzon në drejtorinë e shkollës para fillimit të periudhës. Ky plan hartohet, duke iu përmbajtur programit dhe tekstit mësimor përkatës. Në planet sipas periudhave planifikohen të gjitha orët mësimore. Mësuesit janë të lirë të bëjnë ndryshimet e tyre hap pas hapi në varësi të specifikave të lëndës së tyre. ***Testet përmbledhëse dhe vlerësimi i portofolit nuk duhet të planifikohen vetëm në fund të periudhës, por gjatë 2-3 javëve të fundit, në koordinim me mësuesit e lëndëve të tjera, me synim për të shmangur mbingarkesën ditore të nxënësve.***

Modele të planifikimit sipas periudhave:

Formati i planit të një periudhe përmban rubrikat e mëposhtme:

FUSHA: Shkencat Natyrore
PERIUDHA: shtator-dhjetor

LËNDA: Fizikë

a) Rezultatet e të nxënit sipas kompetencave kyçe

Në këtë rubrikë mësuesi do të vendosë rezultatet e të nxënit të kompetencave kyçe, të cilat do të zhvillohen nga nxënësit përgjatë temave mësimore, të zhvilluara gjatë kësaj periudhe. Mësuesi i përzgjedh këto rezultate në programin mësimor, te rubrika “Rezultatet kryesore të të nxënit, sipas kompetencave kyçe që realizohen nëpërmjet lëndës së fizikës”.

b) Rezultatet e të nxënit sipas kompetencave të fushës së shkencave natyrore/ lënda fizikë

Në këtë rubrikë vendosen rezultatet e të nxënit sipas kompetencave të fushës së shkencave natyrore/lënda fizikë, të cilat do të arrihen nga nxënësi nëpërmjet zhvillimit të temave mësimore. Mësuesi i përzgjedh këto rezultate të nxëni nga programi mësimor. P.sh., nga

kompetenca “Përdorimi i mjeteve, objekteve dhe procedurave shkencore” në temën mësimore “Grafiku i shpejtësisë nga koha”, mësuesi përdor këto rezultate të nxënësit:

Nxënësi:

- identifikon llojin e lëvizjes njëtrajtësisht të ndryshueshme;
- përcakton shpejtësinë fillestare dhe shpejtësinë përfundimtare;
- përcakton vlerën e nxitimit;
- përcakton zhvendosjen e trupit nga grafiku.

c) Numri rendor

Këtu vendosen numrat për temat mësimore. Totali i numrave në planin e periudhës përkon me numrin e orëve që janë përcaktuar në planin vjetor të lëndës ose të modulit.

d) Tematika/ Kapitulli/ kompetenca

Në këtë rubrikë shënohen tematikat mbi të cilat është ndërtuar programi i lëndës për këtë periudhë.

e) Tema mësimore

Në këtë rubrikë shënohen të gjitha temat mësimore, që do të zhvillohen gjatë kësaj periudhë. Mësuesi, përveç temave që i korrespondojnë tekstit mësimor, planifikon edhe orë për punët praktike, punët e laboratorit, projektet, testin ndërmjetës, për përsëritje kapitulli, vlerësim portofoli, testin përmbledhës, etj.

f) Situata e të nxënësit

Në këtë rubrikë vendosen situatat e të nxënësit që mësuesi parashikon të realizojë gjatë periudhës, të cilat mund të ndryshohen dhe plotësohen përgjatë zhvillimit të lëndës. Situatat e të nxënësit mund t’i përkasin një teme mësimore, disa temave mësimore, ashtu sikurse mund të ketë tema mësimore për të cilat mësuesi nuk zhvillon situata të nxënësi. Me situatë të nxënësi kuptohet ndërtimi i njohurive nëpërmjet një situatë praktike ose reale.

g) Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Në këtë rubrikë mësuesi vendos teknikat dhe metodat e mësimdhënies (p.sh. metoda eksperimentale, metoda empirike, hulumtimi, projektet, brainstorming, harta e koncepteve, simulimet, demonstrimet, veprimtari praktike, punë në grup, punë individuale, etj.) që do të përdoren gjatë zhvillimit të këtyre temave në një periudhë të caktuar (jo shumë e detajuar sepse e tillë kjo rubrikë detajohet në planifikimin ditor).

h) Vlerësimi

Këtu vendosen teknikat e vlerësimit që do të përdoren gjatë zhvillimit të këtyre temave në një periudhë të caktuar si p.sh. vlerësimi i përgjigjeve me gojë, vlerësimi i punës në grup, vlerësim mes nxënësish, vlerësim i aktivitetit gjatë debateve në klasë, vlerësim i detyrave të shtëpisë, vetëvlerësim, intervistë me një listë treguesish, vëzhgim me një listë të plotë treguesish, portofol, prezantim ose punë me gojë ose me shkrim, projekt kurrikular etj. Kjo rubrikë detajohet në planifikimin ditor.

i) Burimet

Në këtë rubrikë mësuesi vendos burimet që do të përdoren për arritjen e rezultateve të nxënësve si p.sh., teksti i nxënësit, teksti i ushtrimeve, teksti digjital, CD-ja bashkangjitur tekstit, kompjuter, tablet etj. Kjo rubrikë nuk plotësohet në mënyrë shumë të detajuar, pasi e tillë do të plotësohet në planin ditor.

Shembull : Model planifikimi i periudhës

Fusha: Shkencat e natyrës

Lënda: Fizikë

Klasa: 10

Periudha: shtator - dhjetor

13 javë x 2 orë = 26 orë

Rezultatet e të nxënit sipas kompetencave kyçe

Kompetenca e komunikimit dhe e të shprehurit..... shpreh saktë konceptet, parimet, dukuritë dhe ligjet e fizikës, prezanton para të tjerëve një projekt për një temë të dhënë, të përgatitur vetë ose në grup, duke gërrshetur format e komunikimit verbal dhe elektronik, si dhe identifikon burime të ndryshme informacioni për bashkëveprimin e trupave në natyrë.

.....
Kompetenca e të menduarit.....

Kompetenca e të mësuarit për të nxënë.....

Rezultatet e të nxënit sipas kompetencave të fushës së shkencave natyrore/lënda fizikë

Identifikimi i problemeve dhe zgjidhja e tyre: identifikon llojet e lëvizjes, përshkruan karakteristikat e lëvizjes së trupave dhe thekson lidhjen ndërmjet madhësive që karakterizojnë lëvizjet e trupit në raste të veçanta, etj etj.

.....

Nr.	Tematika	Temat mësimore	Situata e të nxënit	Metodologjia	Vlerësimi	Burimet
1.	Shkallëzimi dhe matja	1.Madhësitë fizike dhe njësitet matëse	1. Në trafik Situata mund të realizohet në laborator me	Modelimi	Vlerësimi diagnostikues	Mjetet verbale, tekstet si: teksti i nxënësit, Fizika 10
2.	(4 orë			Metoda e vëzhgimit	Vlerësimi i vazhdueshëm	Fletore pune,
3.	teori+2 orë	2.Sistemi i njësive SI	laborator me karrocat	Metoda eksperimentale	Vlerësimi përmbledhës	Udhëzues për mësuesin
4.	përpunim njohurish)		laboratorike, ose mund të konkretizohet me lëvizjen e një automjeti që udhëton nga një qytet në	Metoda empirike	Vlerësimi i dosjes (portofolit)	libra ushtrimesh, revista “Mësuesi”,
5.	Ndërveprimet /			Hulumtimi	Punët praktike, Punët laboratorike, Posterat,	materiale psiko-pedagogjike, enciklopedi etj.
6.	Forcat dhe			Brainstorming		
7.						

8.	lëvizja	3.Forca, masa dhe nxitimi	tjetrin.	Harta e koncepteve	Projektet kurrikulare; Detyrat individuale, Esetë,	- Mjetet pamore natyrore si: objektet natyrore të gjalla ose jo të gjalla, koleksionet.
9.	(10 orë t + 10 orë	4.Fërkimi	2. Në laborator	Shpjegim	Vlerësimi i përgjigjeve me gojë;	- Mjetet artificiale si: maketet, modelet, fotografitë, vizatimet, skemat, tabelat, posterat, fotografitë, pikturat, diagramet, mjetet grafike etj.
10.	përpunim		Situata realizohet në kushte laboratorike, ku brenda një epruvete në mungesë të ajrit hedhim njëkohësisht nga e njëjta lartësi një pupël, një tapë dhe një saçme, pa shpejtësi fillestare dhe analizojmë lëvizjen e tyre.	Simulimet	Vlerësimi i punës në grup;	Mjetet audiovizive si: televizor, film, video, video-projektor, videokasetë, kompjuter, internet, teletekst, CD etj.
11.	njohurish)	17.Test përmbledhës	njëkohësisht nga e njëjta lartësi një pupël, një tapë dhe një saçme, pa shpejtësi fillestare dhe analizojmë lëvizjen e tyre.	Projekt	Vlerësimi i aktivitetit gjatë debateve në klasë;	- Mjetet dëgjimore si: radio, magnetofon, telefon, kasetofon etj.
12.				Demonstrim	Vlerësimi i detyrave të shtëpisë;	- Mjediset mësimore si: klasa, laborator, kabinetet e punës,
13.				Punë praktike	Vetëvlerësim;	
14.				Punë në grup	Intervistë me një listë treguesish	
15.				Veprimtari individuale	Vëzhgim me një listë të plotë treguesish;	
16.				Diskutim	Test i ndërmjetëm;	
17.				Bashkëbisedim	Test përmbledhës;	
18.			3. Përdorimi i parashutës		Vlerësim i testit	
19.			Studiojmë lëvizjen e skiatorit kur hidhet me parashutë nga lartësi të ndryshme. Analizojmë si ndryshon shpejtësia e lëvizjes së tij nga veprimi i forcave mbi të.		Vlerësim i portofolit	
20.						
21.						
22.						
23.						
24.						
25.						
26.						

TABELA

6.4. Planifikimi ditor i orës mësimore në lëndën e fizikës

Mësuesi planifikon çdo orë mësimore dhe e pasqyron këtë në planin e tij ditor. Në përgatitjen e një plani ditor mësuesi duhet të përcaktojë rezultatet e pritshme të orës mësimore, të përgatisë veprimtaritë mësimore, të përzgjedhë metodat dhe strategjitë, të përzgjedhë burimet e të nxënit, të përcaktojë teknikat e vlerësimit të përshtatshme për klasën, të parashikojë punën me klasën, grupet, nxënës të veçantë, të parashikojë lidhjen me lëndët e tjera etj.

Shembuj të foljeve për ndërtimin e rezultateve të të nxënit sipas kompetencave të fushës së shkencave natyrore/lënda fizikë

<i>Tre nivelet e arritjeve</i>		Foljet përshkruese për ndërtimin e rezultateve të të nxënit përmbushjen e kompetencave
<i>Niveli bazë</i>	<i>Të njohurit</i>	përkufizon, përsërit, përshkruan, emërton pjesët, riprodhon, liston; identifikon etj
	<i>Të kuptuarit</i>	klasifikon, përmbledh, krahason, shpjegon, paraqet, lidh, përdor formulën, njehson etj.
<i>Niveli mesatar</i>	<i>Zbatimi</i>	zbaton, njehson, ndërton, përdor, realizon, krahason etj.
	<i>Analiza</i>	analizon, diferencon, organizon, ndërton, dallon ngjashmëritë, klasifikon avantazhet dhe disavantazhet, skicon etj.
<i>Niveli i lartë</i>	<i>Sinteza</i>	krijon, sintetizon, kombinon, harton, kompozon, jep mendime, risistemon, prodhon, propozon, specifikon, modifikon, ndërton etj.
	<i>Vlerësimi</i>	Vlerëson, argumenton, interpreton, përmbledh, koordinon, zbulon, monitoron, teston, gjykon, kontrollon etj.

TABELA 5

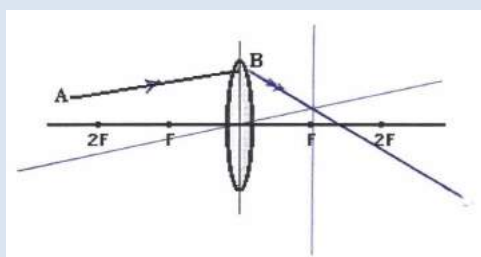
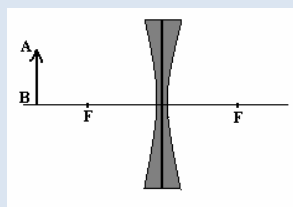
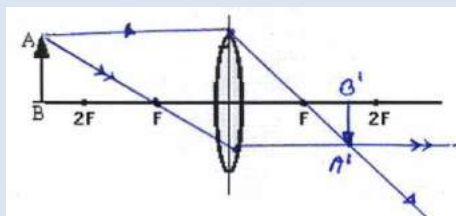
Model planifikimi ditor në lëndën e fizikës (45+45) minuta

Fusha: Shkencat e natyrës	Lënda: Fizikë	Shkalla: V	Klasa: 10
Tematika: Energjia Tema: Aparatet optike (Syri, qelqi zmadhues, mikroskopit)		Situata e të nxënit: Funksionimi i qelqit zmadhues, mikroskopit. Syri dhe defektet e tij	
Burimet: – Fizika 10; – Fletore pune për nxënësin; – Udhëzues për mësuesin; – Materiale nga interneti; – Libra ushtrimesh;		Lidhje me fushat e tjera kurrikulare: Biologji, Matematikë, Tik	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave të fushës/lëndës: Nxënësi: - Përcakton drejtimin e rrezeve që përdoren për ndërtimin e shëmbëllimeve; - Dallon shëmbëllimin real nga shëmbëllimi virtual; - Ndërton shëmbëllimin e një thjerrre përmbledhëse dhe shpërndarëse; - Dallon syrin miop dhe hipermetrop; - Përdor formulat e thjerrave; - Ndërton shëmbëllimin e qelqit zmadhues dhe mikroskopit.		Fjalët kyçe: Rreze rënëse, rreze e pasqyruar, shëmbëllim real, dhe shëmbëllim virtual,vatër, bosht optik kryesor, thjerrë përmbledhëse, thjerrë shpërndarëse, sy miop,sy hipermetrop.	
Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve (shpjegim, diskutim, punë në grupe, harta e koncepteve) Përshkrimi kontekstual i situatës Pasi përsërit me klasën njohuritë lidhur me thjerrat përmbledhëse dhe shpërndarëse u shpjegon atyre ndërtimin dhe përdorimin e aparateve optikë si : syri, qelqi zmadhues, mikroskopit. 1. Lidhja e njohurive të mëparshme me temën e re: Parashikimi Prezantimi i temës së re: Aparatet optike Diskutim i detyrave të shtëpisë: Rifreskim i njohurive të mësimit të kaluar: “Thjerrat dhe llojet e tyre” nëpërmjet diskutimit të ushtrimeve të dhëna për detyrë shtëpie.			

Zgjidhen ushtrimet dhe diskutohet për problematikat e ndeshura.

Punë në grupe:

- Ushtrime lidhur me ndërtimin e shëmbëllimeve të përfuara nga thjerrat përmbledhëse dhe shpërndarëse, në rastet kur objekti vendoset para thjerrave përmbledhëse dhe shpërndarëse ose kur jepet rrezja AB dhe kërkohet të përcaktohet largësia vatrore e saj.



- Ndërtohen shëmbëllimet për largësi të ndryshme të objekteve para thjerrave përmbledhëse dhe shpërndarëse:

- 1) $d > 2f$
- 2) $d = 2f$
- 3) $d < f$

- Prezantime të shëmbëllimeve të përfuara nga secili grup nga thjerrat përmbledhëse dhe shpërndarëse.

Tabela e shenjave: Ndërtohet tabela e shenjave për të zbatuar formulën e thjerrave kur objektet vendosen në pozicione të ndryshme para tyre:

Thjerrat	Shëmbëllimi	Formula	Shenjat e d, d', f
Përmbledhëse	Real	$1/d + 1/d' = 1/f$	$d > 0, d' > 0, f > 0, d > f$
Përmbledhëse	Virtual	$1/d - 1/d' = 1/f$	$d > 0, d' < 0, f > 0, d < f$
Shpërndarëse	Virtual	$1/d - 1/d' = -1/f$	$d > 0, d' < 0, f < 0, d > f$
Shpërndarëse	Virtual	$1/d - 1/d' = -1/f$	$d > 0, d' < 0, f < 0, d < f$

Diskutime me klasën për përdorimin e formulës së thjerrave për të gjitha rastet e shqyrtuara.

2. Ndërtimi i njohurive të reja: Realizimi

Metoda interaktive: Ndërtimi i situatës për shpjegimin e temës së re.

Pyetje për t'u diskutuar për ndërtimin e situatës: Qelqi zmadhues, Syri, Mikroskopi

- Për çfarë përdoret qelqi zmadhues?
- Çfarë thjerre përdoret për ndërtimin e qelqit zmadhues? (*thjerrë përmbledhëse*)
- Ku duhet vendosur objekti për të përfutur shëmbëllimin nga qelqi zmadhues? (*brenda vatrës së thjerrës*)
- Ndërtoni shëmbëllimin e përfutur para qelqit zmadhues dhe tregoni karakteristikat e shëmbëllimit (*i zmadhur, i drejtë, virtual*)
- Zbatoni formulën e thjerrave për gjetjen e d , d' , f dhe D të qelqi zmadhues.
- A mundet që qelqi zmadhues të jetë i ndërtuar nga thjerra shpërndarëse? Pse?
- Për çfarë përdoret mikroskopi?
- Si është i ndërtuar mikroskopi dhe përse përdoret? (dy thjerra përmbledhëse me largësi vatrore të ndryshme)
- Cili është dallimi midis qelqit zmadhues dhe mikroskopit?
- Si është i ndërtuar syri ynë? Sa lloje defektesh njohim për syrin? Si korrigjohen defektet e syrit? Ku dallon syri miop nga syri hipermetrop apo miopia nga hipermetropia? Cilat thjerra korrigjojnë syrin miop? Po syrin hipermetrop?

Shpjegim: Përpunohen përgjigjet e dhëna nga nxënësit për të ndërtuar përkufizimet e njohurive dhe koncepteteve të reja.

Punë në grupe: Ushtrime për gjetjen e shëmbëllimeve me sisteme thjerrash. Shkruaj formulën e thjerrave dhe diskutoj me nxënësit marrëveshjen e shenjave për secilin rast.

$$1/d + 1/d' = 1/f$$

Nxjerrja e konkluzioneve nëpërmjet prezantimit të punimeve të tyre.

3.Përforcimi i mësimi: Reflektimi

Ushtrime plotësuese dhe ushtrime nga teksti për përforcimin e mësimi.

Ritheksojmë rezultatet e të nxënësit:

Nxënësi:

- Tregon ndërtimin e qelqit zmadhues dhe mikroskopit dhe përdorimet e tij;
- Analizon si është i ndërtuar syri dhe identifikon defektet e tij;
- Tregon si korrigjohen të metat e syrit miop dhe hipermetrop;
- Shpjegon si është i ndërtuar mikroskopi dhe përse përdoret?

Ushtrime plotësuese me shënime për detyrë shtëpie:

- 1) Çfarë syzesh duhet të përdorni për miopin me pike të afërt 100mm?

- 2) Çfarë syzesh duhet të përdorni për hipermetropin me pikë të afërt 500mm?
- 3) Një njeri miop nuk i shikon qartë objektet me largësi më të madhe se 80 cm nga syri. Çfarë syzesh duhet të përdorë ai për të parë qartë objektet e largëta?
- 4) Largësitë vatrore të objektivit dhe okularit janë 2mm dhe 40 mm dhe largësia optike 160 mm. Gjeni sa është zmadhimi i mikroskopit.
- 5) Sa është zmadhimi linear i një qelqi zmadhues me largësi vatrore 25 mm?

Lidhja me lëndët e tjera.

P.sh. me biologjinë koherencë horizontale, struktura e ndërtimit të syrit, si një organ i të parit.

Lidhja me fizikën e viteve të kaluara: Koherencë vertikale me fizikën e klasës së 9 (ligjet e pasqyrit dhe të përrhyerjes).

Vlerësimi i nxënësve:

Gjatë zhvillimit të temave mësimore vlerësimi i nxënësve mbështetet në aftësitë dhe detyrat e kryera prej tij për:

- dallimin ndërmjet shëmbëllimit real nga shëmbëllimi virtual;
- ndërtimin e shëmbëllimit të thjerrës përmbledhëse dhe shpërndarëse;
- dallimin ndërmjet syrit miop dhe hipermetrop;
- përdorimin e formulave të thjerrave;
- ndërtimin e shëmbëllimit të qelqit zmadhues dhe mikroskopit.

Vlerësimi do të bazohet mbi nivelet e arritjeve të përshtatura e zhvilluara gjatë temave mësimore:

Niveli 2: Dallon syrin miop nga hipermetrop;

Niveli 3: Ndërton shëmbëllimin e qelqit zmadhues dhe mikroskopit; Ndërton shëmbëllimin e thjerrës përmbledhëse dhe shpërndarëse;

Niveli 4: Përdor formulat e thjerrave përmbledhëse dhe shpërndarëse.

Detyrë shtëpie: Ushtrime nga teksti dhe fletorja e punës së nxënësit

Ushtrime plotësuese me shënime. Ese me temë: “Krahasimi i aparateve optike”

TABELA 6

Model planifikimi ditor për lëndën e fizikës ora (45 +45) minuta (me teknologji)

Shënim: Modelet e orëve me teknologji janë shumë të detajuara dhe nuk shërbejnë si modele ditari, por i ndihmojnë mësuesit për t’u orientuar për zhvillimin e një ore mësimi me të gjitha etapat e saj. Një shembull model planifikimi e gjeni të detajuar në Shtojcën e vendosur në fund të këtij udhëzuesi.

6.5. Model planifikim projekti me shtrirje gjatë gjithë vitit në lëndën e fizikës

Tema e projektit: Përdorimet e rrymës elektrike dhe mbrojtja ndaj saj

Klasa: X

Kohëzgjatja: 6 orë mësimore

Klasat pjesëmarrëse: Për zbatimin e projektit marrin pjesë të gjithë nxënësit e klasave të 10-ta.

Rezultatet e të nxënit:

- Listoni pajisjet elektrike në shtëpitë tona dhe përdorimi i tyre;
- Shpjegoni konceptin e tokëzimit, oshilacionet e tensionit në rrjete;
- Shpjegon rolin e pajisjes së tokëzuar, siguresës, automatit, spinave, izolantit, në rrjetet elektrike;
- Argumentoni shkaqet e djegies së pajisjeve elektrike në rrjete;
- Tregoni cilat janë shkaqet e aksidenteve nga përdorimet e rrymës elektrike dhe si të mbrohem gjatë përdorimit të tyre;

Konceptet kryesore që do të përdoren: tokëzim, pajisje e tokëzuar, siguresë, automat, izolant, spine, pajisje e amortizuar, oshilacionet e tensionit, përcjellës i zhveshur,

Partnerët pjesëmarrës për zhvillimin e projektit: Mësuesi angazhon një inxhinier elektrik, i cili duhet të jetë një partner pjesëmarrës aktiv gjatë zhvillimit të projektit nga ana e nxënësve;

Veprimtaritë kryesore: (veprimtaritë kryesore të projektit, afatet, personat përgjegjës të veprimtarive)

- Takim me një inxhinier elektrik;
- Vizitë në një stacion elektrik ku shpërndahet energjia;
- Shpërndarja e fletëpalosjeve me udhëzime për mënyrat e përdorimit të rrymës elektrike dhe mbrojtjen ndaj saj.

Personat përgjegjës: Mësuesi i lëndës, specialisti (inxhinier elektrik), nxënësit;

Burimet kryesore të informacionit: Mësuesi orienton nxënësit drejt përdorimit të burimeve të larmishme dhe të duhura të informacionit. Në lëndën e fizikës një burim i çmuar informacioni, përveç internetit, teksteve të ndryshme si enciklopeditë, revistat, CD, foto, postera, laptop, etj., janë hulumtimet në mjediset e jetës së përditshme në shtëpi dhe shkollë.

Tematikat e projektit:

- Pajisjet elektrike dhe përdorimi i tyre;
- Evidentimi i shkaqeve të djegjes së pajisjeve elektrike nga rryma elektrike;
- Shkaqet e aksidenteve nga përdorimet e rrymës elektrike dhe mbrojtja prej tyre.

Përshkrimi i produktit të projektit: Ndërtimi i një CD-je dhe një fletëpalosje me udhëzime për mënyrat e përdorimit të rrymës elektrike dhe mbrojtjen ndaj saj.

Vlerësimi i nxënësve dhe reflektimi: Vlerësimi i nxënësve bazohet në kriteret e vendosura paraprakisht:

- Prezantimi nga ana e nxënësve të planit të projektit, rezultatet e të nxënit;
- Zbatimi i planit;
- Menaxhimi i informacionit;
- Etika e punës në grup;

- Raporti përfundimtar;
- Prezantimi
- Gjuha e përdorur;
- Gjithëpërfshirja e anëtarëve të grupit;

Ka dy mënyra të vlerësimit të projektit:

- Të gjithë anëtarët e grupit vlerësohen me të njëjtën notë;
- Secili nxënës vlerësohet me notën individuale, e cila përcaktohet nëpërmjet ponderimit të notës në grup dhe notës si individ;

Ora e parë: Gjatë orës së parë ndjekim këto hapa:

- Njohja e nxënësve me temën e projektit
- Evidentimi i njohurive që nxënësit kanë marrë nga lënda e fizikës dhe lëndët e tjera për temën e projektit (në rastin konkret rrymën elektrike dhe pajisjet elektrike që përdorin në shtëpitë e tyre)
- Përcaktimi i tematikave mbi të cilat do të zhvillohet projekti
- Ndarja e klasës në tre grupe, ku secili grup do të organizojë punën sipas tematikës përkatëse
- Përcaktimi i kryetarit për secilin grup
- Përcaktimi i detyrës hulumtuese për secilin grup
- Ndarja e detyrave për secilin nxënës brenda grupit
- Hartimi i planit të veprimtarive të projektit brenda grupit përkatës, afatet dhe personi përgjegjës
- Njihen nxënësit me rezultatet e pritshme nga realizimi i projektit
- Informohen nxënësit me kriteret e vlerësimit të projektit
- Udhëzohen nxënësit për burimet e informacionit dhe periudhën e realizimit të projektit, si dhe orët e planifikuara për realizimin e tij.

Shënim: Përcaktimi i kryetarit të grupit për secilin grup bëhet nga ana e mësuesit në bashkëpunim me nxënësit, duke u mbështetur në njohuritë, që ka mësuesi për aftësitë e secilit nxënës dhe mundësitë e bashkëpunimit me njëri-tjetrin. Kryetari i grupit do të menaxhojë organizimin dhe detyrat e secilit nxënës për të realizuar tematikën përkatëse.

Ora e dytë. Gjatë orës së dytë zhvillohen këto hapa:

- Diskutimi i planit të veprimtarive të projektit

Ora e tretë. Gjatë orës së tretë zhvillohen këto hapa:

- Përpunimi i materialit të grumbulluar

Ora e katërt dhe e pestë. Gjatë orës së katërt dhe të pestë zhvillohen këto hapa:

- Prezantimi i punës së secilit grup nëpërmjet metodës së brainstorming nga kryetari i grupit ose një nga nxënësit e grupit
- Grupi i parë diskuton rreth temës: “Pajisjet elektrike dhe përdorimi i tyre”
- Grupi i dytë diskuton rreth temës: “Evidentimi i shkaqeve të djegjes së pajisjeve elektrike nga rryma elektrike”

- Grupi i tretë diskuton rreth temës: “Shkaqet e aksidenteve nga përdorimet e rrymës elektrike dhe mbrojtja prej tyre”
- Secili grup paraqet:
 - të dhëna mbi temën;
 - punimet e përgatitura nga secili nxënës;
 - literaturën e përdorur.
- Prezantimi i eseeve lidhur me tematikat përkatëse nga secili grup
- Diskutimi rreth materialeve të paraqitura nga nxënësit
- Shpërndarja e fletëpalosjeve të përgatitura

Ora e gjashtë: Gjatë orës së gjashtë zhvillohen këto veprimtari:

- Prezantohen punët e secilit grup
- Krahohen punimet e tyre
- Identifikohen ngjashmëritë dhe problematikat
- Vlerësohet sipas mendimit kritik puna e secilit grup, zgjidhja e situatave problemore lidhur me temën për të ardhmen
- Nxjerrja e konkluzioneve dhe rekomandimeve lidhur me temën e projektit
- Vlerësohen të dhënat, argumentet idetë dhe mesazhet e nxjerra në punimet e secilit grup
- Vlerësimi i punës në grup dhe individual i nxënësve.

Tabela e e vlerësimit të projektit kurrikular

Kriteret për vlerësimin e projektit		Projekt kurrikular hulumtues			Gjithsej 40 pikë
Kriteret e vlerësimit	N ₁ (Dobët) (0-10) pikë	N ₂ (Mjaft.) (11 – 21) pikë	N ₃ (Mirë) (22- 32) pikë	N ₄ (Sh. Mirë) (33 -40) pikë	

Faza 1 (15 pikë) Demonstrimi i aftësive hulumtuese	(0-4) pikë Nxënësit: <u>nuk kryejnë</u> detyrën dhe dalin jashtë teme; <u>mbledhin</u> informacione pa gjetur zgjidhjen e përshtatshme; <u>përdorin</u> një burim për të gjetur informacionet e duhura	(5-8) pikë Nxënësit: <u>kryejnë</u> detyrat e tyre rrallëherë; <u>mbledhin</u> informacione dhe gjejnë zgjidhje me ndihmën e shokëve; <u>përdorin</u> të paktën dy burime të ndryshme për të gjetur informacione.	(9-12) pikë Nxënësit: <u>janë të fokusuar</u> mirë për kryerjen e detyrave; <u>mbledhin</u> informacione dhe gjejnë zgjidhje standard; <u>përdorin</u> burime të mjaftueshme për të gjetur informacione.	(13-15) pikë Nxënësit: <u>vetëorientohen</u> për kryerjen e detyrave me efikasitet; <u>mbledhin</u> informacione dhe bëjnë analiza intuitive për të zgjidhur problemet; <u>përdorin</u> shumëllojshmëri burimesh për të marrë informacionet e duhura.
Faza 2(15 pikë) Zgjedh dhe zbaton teknika hulumtuese	(0 -4) pikë <u>përdorin</u> teknikat e duhura rrallëherë; zgjidhja e bërë <u>rezulton</u> me shumë gabime konceptuale.	(5– 8)pikë <u>nuk përdorin</u> gjithmonë teknikat e duhura; zgjidhja <u>përmban</u> disa gabime shkencore.	(9- 12) pikë <u>përdorin</u> zakonisht teknikat e duhura dhe efektive. zgjidhja <u>përmban</u> pak gabime shkencore.	(13 – 15) pikë <u>përdorin</u> teknikat më efektive gjatë zhvillimit të projektit; zgjidhja <u>nuk përmban</u> gabime shkencore.
Faza 3(10 pikë) Prezanton në mënyrë efektive rezultatet e projektit	(0-2) pikë idetë e prezantimit <u>janë të pasistemuara</u> ; <u>nuk kuptohet</u> lidhja e informacioneve; <u>prezantohen</u> shumë pak rezultate;	(3 -5) pikë idetë e prezantimit <u>janë të organizuara</u> disi mirë; lidhja e informacioneve <u>nuk është</u> gjithmonë e qartë; <u>prezantohen</u> vetëm pak rezultate.	(6-8) pikë idetë e prezantimit <u>janë të organizuara</u> mirë; lidhja e informacioneve <u>është</u> e qartë në përgjithësi; <u>rezultatet prezantohen</u> me pak gabime.	(9-10) pikë idetë e prezantimit <u>janë të organizuara</u> shumë mirë; lidhja e informacioneve <u>është</u> e qartë dhe e kuptueshme; <u>rezultatet prezantohen</u> qartë.

TABELA 7

Tabelë e vetvlerësimit ose e vlerësimit të nxënësit nga nxënësi

Kriteret për vlerësimin e projektit		Projekt kurrikular hulumtues		Gjithsej 40 pikë		
Kriteret e vlerësimit	Treguesi	Sh.m	M	Mj	D	
Faza 1 (15 pikë) Demonstrimi i aftësive hulumtuese	Demonstrimi i aftësive hulumtuese					
	Bashkëpunimi në grup. Grupi orientohet qartë për punën gjatë zhvillimit të projektit					
	Përdorimi i shumëllojshmërisë së informacioneve					
	Fokusimi te detyra e dhënë					
	Mbledhja e informacioneve të duhura për detyrën					
Faza 2 (15 pikë) Përzgjedhja dhe zbatimi i teknikave efikase	Përdorimi i teknikave efektive gjatë gjithë projektit					
	Zgjidhja nuk përmban gabime shkencore					
	Përdorimi i skemave ose diagrameve të ndryshme					
Faza 3 (10 pikë) Prezantimi dhe komunikimi në mënyrë efektive i rezultateve të projektit	Organizimi i informacioneve krijon lehtësi gjatë prezantimit për të kuptuar idetë					
	Prezantimi i qartë i projektit					
	Kontributi pozitiv në progresin e grupit					

TABELA 8

VII.VLERËSIMI I NXËNËSVE NË LËNDËN E FIZIKËS

Vlerësimi⁸ i nxënësve është ndër komponentët më të rëndësishëm të kurrikulës me bazë kompetencat. Ky vlerësim, bazuar në rezultatet e të nxënësve, përfshin gjykimin për arritjet e nxënësve (njohuri, shkathtësi, qëndrime) përkundrejt niveleve të arritjeve.

Mësuesi, në përputhje me parimet themelore të vlerësimit, siguron përdorimin e të gjitha llojeve të vlerësimit, të cilat përcaktohen si të domosdoshme për të gjykuar në lidhje me arritjet e nxënësve, në funksion të mbështetjes së të nxënësve dhe mësimdhënies.

Paketa e dokumenteve për vlerësimin përfshin:

- Kornizën e vlerësimit të nxënësve për arsimin parauniversitar (MAS, Nr. 5563, dt, 23.07.2015);
- Udhëzimin e MAS-it, nr. 34, datë 11.09.2015 “Për vlerësimin e nxënësve për kurrikulën me kompetenca në arsimin bazë”;
- Nivelet e arritjes së kompetencave, shkalla (5dhe 6), klasat (10-12) AML;
- Formatet sugjeruese të evidencave për vlerësimin e vazhduar.

Vlerësimi është pjesë integrale e procesit të të nxënësve. Ai mat shkallën në të cilën janë arritur kompetencat nga nxënësi. Ai përfshin mbledhjen e informacioneve me anë të teknikave të ndryshme të vlerësimit për arritjen e rezultateve të pritshme të të nxënësve në nivel klase dhe shkalle. Me këtë informacion mësuesi merr vendime për vlerësimin përfundimtar të nxënësve, bazuar në gjykimin e tij për nivelin e zotërimit të kompetencave të fushës së shkencave të natyrës nga ana e nxënësve. Ndërsa vlerësimi u shërben shumë qëllimeve, është e rëndësishme që mësuesi t’ia përshtasë llojin e vlerësimit qëllimit specifik të synuar. Në kornizën e vlerësimit përshkruhen tre llojet e vlerësimit të nxënësve për të nxjerrë vlerësimin e notës përfundimtare:

Përshkrimi i teknikave dhe i instrumenteve të vlerësimit në lëndën e fizikës

Është thelbësore që vlerësimi të jetë pjesë e procesit të mësimdhënies dhe të nxënësve.

I gjithë procesi i të nxënësve në shkencat e natyrës mbështetet në kërkimin shkencor, si i tillë edhe vlerësimi merr shumë forma.

Duke qenë pjesë e procesit të të nxënësve *vlerësimi formues* përdoret në të gjitha shkallët. Vlerësimi formues u shërben nxënësve për të përmirësuar të nxënësve dhe mësuesve për të përmirësuar metodat e mësimdhënies.

➤ ⁸ IZHA, 2015, Korniza e vlerësimit të nxënësve

Vlerësimi përmbledhës përdoret për të përcaktuar shkallën në të cilën janë arritur kompetencat. Ai shërben jo vetëm për të informuar nxënësit dhe prindërit për progresin e tyre, por edhe për të përmirësuar praktikën e mësimdhënies dhe të nxënësve.

Vlerësimi diagnostikues zakonisht kryhet në fillim të shkollës apo të vitit shkollor, për të identifikuar njohuritë paraprake, interesat ose aftësitë që kanë nxënësit rreth qëllimit për të cilin po kryhet vlerësimi.

Vetëvlerësimi dhe vlerësimi i shoku-shokut e bën nxënësin më të vetëdijshëm për përparimin e tij dhe gjithashtu i lejon ata të analizojnë dhe krahasojnë idetë e tyre me ato të shokëve, mësuesve dhe prindërve.

Për *vlerësimet me shkrim*, mësuesi duhet të përdorë situata të jetës reale që përfshijnë shkencën në jetën e përditshme, shoqëri dhe mjedis. Situatat e zgjedhura duhet të jenë domethënëse dhe tërheqëse. Përveç *testeve me shkrim*, mësuesit mund të kryejnë vlerësime të bazuara në performancën e nxënësve duke përdorur mënyrat e mëposhtme, si:

- | | |
|--|-----------------------|
| -punët praktike; | -modelet dhe maketet; |
| -punët laboratorike; | -posterat; |
| -projektet kurrikulare dhe ndër-lëndore; | -lojërat dhe Kuicet; |
| -detyrat individuale; | -debatet; |
| -vërtetimet e mësuesit; | -loja me role; |
| -listat e kontrollit; | -portofoli. |
| -esetë; | |

Mësuesi mund të vlerësojë nxënësin përmes përdorimit të portofolit. Ai është një koleksion sistematik i punës së nxënësit dhe siguron një tablo të plotë të arritjes së tij. Puna e mbledhur ofron të dhëna të shumta për zhvillimin dhe progresin e nxënësve në përvetësimin e njohurive, të kuptuarit e koncepteve shkencore, zbatimin e shkathtësive të procesit dhe zhvillimin e qëndrimeve. Ajo, gjithashtu, u ofron nxënësve mundësi për vetëvlerësim dhe reflektim përmes rishikimit të portofoleve të tyre.

Vlerësimi *për të nxënë* i nxënësit kryhet nëpërmjet:

- vlerësimi të vazhduar;
- vlerësimi me test/detyrë përmbledhëse;
- vlerësimi të portofolit lëndor të nxënësit.

7.1.Vlerësimi i vazhdueshëm

Vlerësimi i vazhduar bazohet në vëzhgimet dhe gjykimet e mësuesit mbi *përgjigjet me gojë ose me shkrim, punët me shkrim, punët në grup, diskutimet e mësuesit me nxënësit, vetëvlerësimin e nxënësit, vlerësimin e nxënësit nga nxënësi, pjesëmarrjen në aktivitete dhe debatet në klasë, vlerësimin e detyrave të shtëpisë apo të klasës*, përgjatë një periudhe.

Vlerësimi për të nxënë shpesh quhet *vlerësim formues* dhe është vlerësim që mbledh të dhëna dhe dëshmi rreth të nxënësve gjatë procesit të të nxënës. Ky lloj vlerësimi mundëson që mësuesi të identifikojë pikat e forta të nxënësve, problemet dhe vështirësitë që ata kanë dhe të japë reagime të menjëhershme, të cilat i ndihmojnë nxënësit të mësojnë më mirë. Gjithashtu, vlerësimi për të nxënë ndihmon mësuesin të planifikojë punën për të zhvilluar mësimin në mënyrë më efektive. *Shpesh ky vlerësim është informal* dhe nxënësit mund të mbajnë edhe vetë shënime mbi progresin e tyre. Një shembull është një kuiz i shpejtë për të parë nëse nxënësit i kujtojnë pikat e rëndësishme të mësimin.

Ndryshimi kryesor që ka ndodhur në vlerësimin e nxënësit gjatë zbatimit të kurrikulës së re është vlerësimi për të nxënë (vlerësimi i vazhduar). *Fokusi kryesor i vlerësimit për të nxënë (vlerësimit të vazhduar) është që nxënësi të përmirësojë të nxënës e tij, si dhe të motivohet më shumë për të mësuar.* Pra, vlerësimi për të nxënë nuk ka si qëllim kryesor vendosjen e një note, por të evidentojë të nxënësi pikat e forta dhe problematikat dhe ta ndihmojë që t'i përmirësojë ato. Në këto kushte, mësuesi duhet të fokusohet te procesi i të nxënës dhe jo te vendosja e notës.

Si dokumentohet vlerësimi i vazhduar /vlerësimi për të nxënë?

- Fletorja personale dhe evidenca nënkuptojnë *të njëjtin dokument*. Pra, mësuesi ka vetëm një dokument për vlerësimin e vazhduar (vlerësimin për të nxënë).
- Mësuesi mban shënime në fletoren e tij personale (apo në evidencë) për ecurinë e progresit të nxënësit lidhur me rezultatet e arritjes.
- Fletoren personale (evidencën) mësuesi *e formaton në mënyrën më të përshtatshme për të*, por duke ruajtur logjikën e vlerësimit për të nxënë. Me fletoren personale(evidencën) mësuesi është i lehtësuar nga ngarkesa ose nga presioni për të vënë nota në regjistër në mënyrë të vazhduar.
- Mësuesi është i lirë t'i mbajë shënimet në fletoren e tij personale (evidencë), duke vendosur *simbolet, që ai gjykon si të përshtatshme*, të shoqëruara me komente shumë sintetike, të cilat iu referohen niveleve të arritjes së kompetencave të lëndës së fizikës.

- Komenti përmban nivelin e arritjes, duke e shënuar me simbolin përkatës (**p.sh., N₂, N₃ ose N₄**), si dhe ***konceptin/konceptet përkatëse*** për të cilin është vëzhguar nxënësi.
- Përgjigjet me gojë ose me shkrim, punët në grup, punët individuale, diskutimet e mësuesit me nxënësit, vetëvlerësimi i nxënësit, vlerësimi i nxënësit nga nxënësi, pjesëmarrjet në aktivitete dhe diskutimet në klasë, detyrat e shtëpisë apo të klasës etj. ***vlerësohen me simbole***. Vendosja e notës në mënyrë të vazhduar gjatë vlerësimit për të nxënë nuk ndihmon procesin e të nxënës, motivimin e nxënësve për të nxënë dhe zhvillimin e kompetencave.
- Nota në fletoren personale /evidencën mund të vendoset ***vetëm*** në raste specifike, siç janë: testet e ndërmjetme apo punët me shkrim etj.
- Nota e vlerësimit të vazhduar, që vendoset në regjistër në faqen “Vlerësimi periodik” duhet të jetë ***rezultante progresive (ose regresive) e vlerësimeve, që mësuesi ka mbajtur*** në fletoren e tij personale.
- Fletorja personale/evidenca ***është objekt monitorimi, por nuk*** duhet dorëzuar në përfundim të periudhës.
- Mësuesi ***mban përgjegjësi për fletoren personale*** dhe duhet të argumentojë notën e vlerësimit të vazhduar të vendosur në regjistër.
- Mësuesi duhet ***të ruajë deri në përfundim të vitit shkollor*** fletoren personale /evidencën, testet/detyrat e ndërmjetme, punët me shkrim, etj. Këto do t'i shërbejnë për të argumentuar notën e vlerësimit të vazhduar.
- Drejtuesit e shkollave nuk duhet të ngarkojnë mësuesit me detyrimin për të mbajtur dy dokumente për vlerësimin e vazhduar të nxënësve: evidencën e vlerësimit të vazhduar dhe fletoren personale të shënimeve, ato janë e njëjta gjë.
- Gjatë periudhës, mësuesi i lëndës ka përgjegjësi për të informuar nxënësin për ecurinë dhe mundësinë e tij për progres.

EVIDENCA E PERIUDHËS PËR MBAJTJEN E VLERËSIMEVE TË NXËNËSVE

Periudha : Shtator – Dhjetor Lënda: Fizikë, Klasa: 10

Nr.	Nxënësi/Data	26.09	20.10	31.10	21.11	09.12	19.12	Komenti (Nivelet e arritjes + njohuria /koncepti)
1.	Amelia....	-/+						N ₂ Dëndësia e

								trupit
			+/-					N ₃ Nxitimi
				++				N ₄ Pesha e trupit
					8			N ₃ Test ndërmjetës
						+/-		N ₃ Impulsi i forcës
							+/-	N ₃ Forca qendërsynuese

TABELA 9

Shënim: Mësuesi është i lirë të përdorë simbole, të cilat i përcakton vetë për vlerësimin e nxënësit. Më poshtë po japim disa simbole sugjeruese. Mësuesi është i lirë të përdorë simbolet e tij në evidencë.

Shembull legjende:

++ (shumë mirë, N₄)

+/- (mirë, N₃)

-/+ (mjaftueshëm, N₂)

Njehsimi i notës së vlerësimit të vazhdueshëm përmes një shembulli:

- Ky është një model- evidence që paraqet notat e një nxënësi në klasë të shtatë, lënda e fizikës, e cila zhvillohet dy herë në javë, respektivisht ditën e hënë dhe të enjte, sipas orarit mësimor të një klase.
- **Numri i vlerësimeve brenda një periudhe nuk është i përcaktuar, por e përcakton vetë mësuesi sipas specifikës së lëndës.**

7.2.Vlerësimi i testit përmbledhës

Vlerësimi i të nxënit quhet ndryshe vlerësim përmbledhës. Ky vlerësim përdoret për të mbledhur prova dhe të dhëna që tregojnë nëse mësimdhënia ka realizuar qëllimin e saj. Ky është një vlerësim formal dhe kryhet edhe për efekt raportimi.

Si dhe kur realizohet testi/detyra përmbledhëse?

- Në pjesën e fundit të periudhës kryhet ***vlerësimi me test ose me detyrë përmbledhëse***, që ka për qëllim të masë nivelin e arritjeve të nxënësit për një grup të caktuar rezultatesh kryesore të të nxënit për periudhën përkatëse.

- Mësuesi ka lirinë të përcaktojë vetë nëse do të zhvillojë test apo detyrë përmbledhëse sipas specifikave të lëndës.
- Testi/detyra përmbledhëse planifikohet nga mësuesi kur përmbyllet një grup rezultatesh të të nxënësve dhe mësuesi është ***i lirë ta vendosë vetë se kur do ta zhvillojë atë.***
- Testi/detyra përmbledhëse duhet të zhvillohet brenda 45 minutave.
- Drejtoria e shkollës menaxhon organizimin e testeve ose detyrave përmbledhëse sipas një grafiku, në mënyrë që të mos ngarkohet nxënësi në fund të periudhës.
- Testi/detyra përmbledhëse ***jo domosdoshmërisht*** duhet të bëhet në fund të periudhës. Mësuesi e përcakton vetë kohën se kur do ta zhvillojë atë.
- Në momentin kur mësuesi ***vlerëson testet/detyrat përmbledhëse, i vendos*** notat në regjistër.
- Mësuesi duhet ***të ruajë deri në përfundim të vitit shkollor*** testet ose detyrat përmbledhëse.

7.3.Vlerësimi i dosjes /portofolit lëndor

Portofoli është koleksionim sistematik i detyrave dhe i punimeve të kryera nga nxënësi për të dëshmuar zhvillimin e kompetencave (njohurive, shkathtësive, qëndrimeve). Portofoli i nxënësit duhet të përmbajë detyra hulumtuese, krijime ose zbatime të ndryshme, projekte të nxënësve etj., që zhvillojnë *kompetencat kyçe dhe lëndore*. Detyrat e portofolit nuk janë pjesë e vlerësimit të vazhduar të nxënësit. ***Për një periudhë, detyrat që vlerësohen në portofol janë:***

- 📁 Projekti ose një fazë e tij, e cila është pjesë e detyruar e portofolit për çdo periudhë.
- 📁 1 -2 detyra krijuese, zbatuese, hulumtuese etj.

(P.sh., në lëndët me 1-2 orë në javë portofoli mund të përmbajë një detyrë hulumtuese dhe një fazë të projektit lëndorose gjithë projektin, ndërsa lëndët me më shumë se 2 orë, portofoli mund të përmbajë 2 detyra hulumtuese dhe një fazë të projektit lëndor ose gjithë projektin, nëse është projekt i shkurtër). Detyrat e portofolit duhet të jenë me të njëjtën temë për çdo nxënësi. Detyrat e portofolit mund të jenë punime të kryera në klasë dhe/ose jashtë saj, dëshmi e kontributeve dhe talentit të nxënësit, me karakter hulumtues dhe krijues të tilla si:

- punë praktike individuale,
- produkte të krijuara nga nxënësit,
- punime audio-vizuale,
- aktivitete në grup ose individuale;

- projekte individuale ose në grup;
- etj.

*Kujdes! Detyrat **NUK** duhet të jenë domosdoshmërisht të punuara me kompjuter.*

Si dokumentohet dhe vlerësohet portofoli?

- Në fillim të periudhës, mësuesi në bashkëpunim me nxënësit, përcaktojnë detyrat që do të përfshijnë në portofol përgjatë periudhës, në varësi të specifikave të lëndës.
- Mësuesi përcakton kriteret e vlerësimit të portofolit.
- Mësuesi në fillim të periudhës përcakton dhe iu prezanton nxënësve peshat/pikët për vlerësimin e secilës detyrë të portofolit dhe kriteret e vlerësimit të tij.
- Vlerësimi i secilës detyrë të portofolit bëhet mbi bazë të kritereve që mësuesi vendos, duke u bazuar në llojin e detyrës së dhënë.
- Mësuesi ka përgjegjësi për vlerësimin e portofolit bazuar në kritere vlerësimi duke argumentuar notën e tij.
- Instrumentet që mësuesi harton për kriteret e vlerësimit të portofolit ***nuk janë objekt monitorimi.***
- Detyrat e portofolit apo një fazë e projektit vlerësohen në momentin që ato dorëzohen ose prezantohen.
- Vlerësimi i portofolit mund ***të planifikohet si orë e veçantë*** në planifikimin e periudhave ose mund të realizohet përgjatë tri - katër orëve mësimore të periudhës.
- Mësuesi duhet të kujdeset që ***të mos mbingarkojë nxënësin me detyra*** në përfundim të periudhës. Ai, gjithashtu, mund të bashkërendojë punën me mësuesit e lëndëve të tjera për të shmangur ngarkesën e nxënësve.
- Vlerësimi i portofolit ***jo domosdoshmërisht*** bëhet në fund të periudhës. Mësuesi e gjykon vetë kohën se kur do të zhvillojë vlerësimin e portofolit.
- Në momentin që mësuesi ka përfunduar me ***vlerësimin e detyrave të portofolit dhe të projektit ose të një faze të tij,*** notat e portofolit i vendos në regjistër.
- Mësuesi duhet t'i udhëzojë nxënësit që t'i ruajnë detyrat e portofolit deri në përfundim të vitit shkollor ose t'i mbajë vetë këto detyra.

Shembull i vlerësimit të portofolit/dosjes së nxënësit në lëndën e fizikës:

Në lëndën e fizikës, mësuesi duhet të planifikojë të paktën 2-3 detyra për portofolin lëndor (përfshirë edhe projektin kurrikular). Në shembullin e sugjeruar më poshtë, mësuesi, në bashkëpunim me nxënësit, ka përcaktuar 3 detyra për portofolin e periudhës së parë, i cili do

të ketë gjithsej 40 pikë. Për vlerësimin e portofolit mësuesi **përcakton vetë** pikët/peshat për secilën detyrë. *Ky është thjesht një shembull, pikët/peshat e të cilit shërbejnë për të ilustruar një model sugjerues dhe mund të mos përdoren domosdoshmërisht nga mësuesi. Mësuesi orientohet për përcaktimin e këtyre detyrave në dokumentet kurrikulare për vlerësimin, por njëkohësisht është i lirë të zgjedhë detyra të tjera.* Më poshtë po japim një shembull, në të cilin pasqyrohen tema të ndryshme që mund t'u ofrojë mësuesi nxënësve për ndërtimin e portofolit:

- Projekt kurrikular lëndor me temë : Ndërtimi dhe funksionimi i parashutës
- Projekt kurrikular lëndor me temë : Pesha e trupit në planetë të ndryshëm
- Ndërtimi i një posterit: Njësitë matëse themelore, të rrjedhura dhe plotësuese në sistemin SI
- Prezantime me poster : Ndërtimi i hartës së koncepteve për lloje të ndryshme të lëvizjeve
- CD të krijuara nga nxënësit për demonstrimin e apleteve për grafikët e lëvizjes
- Ese me temë: Analizimi i lëvizjes së një automjeti në rrugën: Tiranë- Shkodër
- Ese me temë: Krahasimi i grafikëve të lëvizjes dhe pjerrësia e tyre
- Fletore e koncepteve kyçe të fizikës

Në shembujt e mësipërm mësuesi mund të përzgjedhë së bashku me nxënësit 3 detyra për portofolin e një periudhe, i cili do të vlerësohet me 30 pikë gjithsej. *Pikët maksimale janë sugjeruese, pasi mësuesi mund të përcaktojë vetë pikët maksimale të vlerësimit të testit apo portofolit.* P.sh. në detyrën e parë vlerësohet origjinaliteti, krijimtaria, kërkimi. Në detyrën e dytë vlerësohet një punim me zbatime nga përdorimi i ligjeve të fizikës. Në fazën e parë të projektit vlerësohet përcaktimi i qartë i temës së projektit/pyetjes kërkimore/ bashkëpunimi në grup, ndarja e saktë e detyrave dhe përdorimi i burimeve për mbledhjen e të dhënave/matërialeve ose përzgjedhja e saktë e kampionimit etj.

- Ndarja e pikëve sipas detyrave të përcaktuara është si më poshtë vijon:

Detyra	Detyra 1	Detyra 2	Detyra 3	Portofoli
Pikët	10 pikë	10 pikë	10 pikë	30 pikë

- Vlerësimi i portofolit sipas pikëve të konvertuara në notë:

Notat	4	5	6	7	8	9	10
Pikët	0-7	8-11	12-15	16 -20	21-24	25-27	28-30
Përqindja e pikëve	< 25%	25- 40%	40-55%	55-70%	70-85%	85 -95	95-100%

TABELA 10

7.4.Vlerësimi periodik

Vlerësimi periodik bëhet në përfundim të çdo periudhe dhe përmban tri nota:

- *Nota e vlerësimit të vazhdueshëm (NVv)*, e cila vendoset në regjistër në kolonën përkatëse në faqet e vlerësimit;
- *Nota e vlerësimit me test ose me detyrë përmbledhëse (NTp)*, e cila vendoset në regjistër në kolonën përkatëse në faqet e vlerësimit;
- *Nota e vlerësimit të portofolit lëndor (NVp)*, e cila vendoset në regjistër në kolonën përkatëse në faqet e vlerësimit.

7.5.Vlerësimi përfundimtar

Vlerësimi përfundimtar shënohet në regjistër duke plotësuar kolonat “Vlerësimi vjetor” dhe në kolonën “Nota përfundimtare”.

Vlerësimet vjetore përmbajnë:

- *Notën vjetore të vlerësimit të vazhduar* që është rezultat i tri periudhave;
- *Notën vjetore të vlerësimit me test ose detyrë përmbledhëse* që është rezultat i tri periudhave;
- *Notën vjetore të vlerësimit të dosjes së nxënësit* që është rezultat i tri periudhave.

Në rast kur ecuria e nxënësit është e dukshme progresive ose regresive gjatë dy periudhave të fundit, vlerësimi i tij vjetor në secilën nga rubrikat mund të jetë progresiv ose regresiv. Në rast kur ecuria e tij nuk është e qëndrueshme përgjatë tri periudhave, atëherë vlerësimi llogaritet me mesatare.

Nota përfundimtare llogaritet me përqindje për secilën nga rubrikat e mëposhtme:

Lloji i vlerësimit	Pesha në përqindje
Vlerësimi i vazhdueshëm	40%
Vlerësimi me test përmbledhës	40%
Vlerësimi i portofolit së nxënësit	20%

TABELA 11

Hapat për njehsimin e notës përfundimtare janë:

- Përcaktohet nota vjetore e vlerësimit të vazhduar (NV_v), bazuar në tre notat e periudhave, duke gjykuar në mënyrë progresive.
- Përcaktohet nota vjetore e testit/detyrës përmbledhëse (NT_p) bazuar në tre notat e periudhave, duke gjykuar në mënyrë progresive.
- Përcaktohet nota vjetore e portofolit të nxënësit (NV_p) bazuar në tre notat e periudhave, duke gjykuar në mënyrë progresive.
- Shumëzohet secila prej notave me përqindjen përkatëse.
- Mblidhen këto prodhime dhe shuma rrumbullakoset me numër të plotë (psh. 8,8 = 9)

$$\text{Nota përfundimtare} = (NV_v \times 0.4) + (NT_p \times 0.4) + (NV_p \times 0.2)$$

Periudha I			Periudha II			Periudha III			Notat vjetore			N.p.
NV	NT	NV	NV	NT	NV	NV	NT	NV	NV _v	NT _p	NV _p	9
V	P	P	V	P	P	V	P	P				
8	7	10	9	8	9	9	8	10	9	8	10	

TABELA 12

$$\text{Nota përfundimtare} = (9 \times 0.4) + (8 \times 0.4) + (10 \times 0.2) = 8.8 = 9$$

Pasi vendoset nota në rregjistrë, pas 12 rubrikave ka një hapësirë për të bërë përshkrimin e notës.

- Nota përfundimtare e vlerësimit të vazhdueshëm (NV_v), te kolona e notës vjetore është rezultat i tre notave NV_v të secilës periudhë. Pra, konkretisht, nëse nxënësi është vlerësuar me 8, 9, 9 për NV_v gjatë tre periudhave, për nxjerrjen e NV_v në kolonën vjetore, mësuesi nuk llogarit mesataren aritmetike të tre vlerësimeve të secilës periudhë, por kur bën vlerësimin gjykon mbi progresin e nxënësit në periudhën e fundit. Pra, NV_v në kolonën vjetore është 9. Megjithatë nëse ai e shikon të arsyshme mund të bëjë edhe mesatare aritmetike të tre vlerësimeve të marra gjatë tre periudhave.
- Nota përfundimtare e vlerësimit të testit (NT_p), te kolona e notës vjetore është rezultat i tre notave NT_p të secilës periudhë. Pra, konkretisht, nëse nxënësi është vlerësuar me 7, 8, 8 për NT_p gjatë tre periudhave, për nxjerrjen e NT_p në kolonën vjetore, mësuesi nuk llogarit mesataren aritmetike të tre vlerësimeve të secilës periudhë, por kur bën vlerësimin gjykon mbi progresin e nxënësit në periudhën e fundit. Pra, NT_p në kolonën vjetore është 8. Megjithatë nëse ai e shikon të arsyshme mund të bëjë edhe

mesatare aritmetike të tre vlerësimeve të marra gjatë tre periudhave dhe ta rrumbullakosë notën.

- Njëlloj veprohet edhe për notën përfundimtare të vlerësimit të portofolit (NV_p).

7.6. Përshkrimi i realizimit të kompetencave lëndore në vlerësimin përfundimtar

Përshkrimi i notës përfundimtare vjetore argumenton nivelin e arritjeve të kompetencave të fushës së shkencave natyrore/lënda fizikë. Përshkrimi u referohet pikave më të forta që ka nxënësi lidhur me përmbushjen e kompetencave të lëndës:

Përshkrimi i notës përfundimtare bëhet në fund të regjistrimit.

Përshkrimi i notës është konceptuar në shkallën e zotërimit të tematikave të programit lëndor, duke u bazuar në kompetencat e lëndës.

Përshkrimi i notës përfundimtare në lëndën Fizikë, klasa 10

Nota përfundimtare	Përshkrimi i vlerësimit
10	Nxënësi/ja analizon saktë konceptet, parimet dhe ligjet e mekanikës, energjisë, termodinamikës, valëve dritore dhe zërit, duke i argumentuar me shembuj nga situata të jetës së përditshme. Përdor saktë njësitet matëse të madhësive fizike, dhe pajisje të duhura për të demonstruar parimet dhe ligjet e fizikës. Interpreton qartë dhe me lehtësi ligjet e fizikës, duke përdorur një fjalor të pasur shkencor.

TABELA 13

Nota përfundimtare	Përshkrimi i vlerësimit
8	Nxënësi/ja <i>shpjegon përgjithësisht mirë</i> konceptet, parimet dhe ligjet e mekanikës, energjisë, termodinamikës, valëve dritore dhe zërit, duke i ilustruar me shembujt nga teksti. <i>Përdor pjesërisht mirë njësitet matëse të madhësive fizike, si dhe pajisjet laboratorike për interpretimin e tyre, duke përdorur pjesërisht mirë</i>

	terminologjinë e duhur për të shprehur formulat dhe ligjet e fizikës.
--	---

TABELA 19

Nota përfundimtare	Përshkrimi i vlerësimit
6	Nxënësi/ja <i>përshkruan me vështirësi</i> konceptet bazë të mekanikës, energjisë, termodinamikës, valëve dritore dhe zërit, duke i ilustruar me shembuj nga teksti. Duhet të punojë shumë për të pasuruar fjalorin e saj shkencor, për shpjegimin me terminologjinë e duhur të madhësive fizike, dhe formulave që shprehin ligjet e fizikës.

TABELA 14

7.7.Përshkrimi i realizimit të kompetencave kyçe në karakteristikën e nxënësit

Vlerësimi i nxënësit për zhvillimin e kompetencave kyçe:

- Vlerësimi i nxënësit për kompetencat kyçe bazohet në rezultatet e të nxënit të kompetencave kyçe për shkallën përkatëse;
- Vlerësimi i nxënësit për kompetencat kyçe realizohet nga mësuesi kujdestar në bashkëpunim me mësuesit e të gjitha lëndëve.

<i>Nxënësi/ja</i>	<i>Vlerësimi i nxënësit për realizimin e kompetencave kyçe:</i>
1. Genti.....	Genti merr pjesë aktive në situatat problemore që diskutohen në orën e mësimi, duke argumentuar në mënyrë krijuese idetë e tij. Dallohet në aktivitetet që organizon shkolla, dhe shpreh përgjegjësitë e saj për mbrojtjen e mjedisit. Ndërton marrëdhënie të shëndetshme me mësuesit dhe shoqërinë e klasës dhe merr pjesë aktive gjatë punëve në grup. Përdor teknologjinë në mënyrë efektive për të marrë informacione shtesë dhe përkryerjen e detyrave që i ngarkon shkolla.

TABELA 15

<i>Nxënësi/ja</i>	<i>Vlerësimi i nxënësit për realizimin e kompetencave kyçe:</i>
--------------------------	--

2. Amelia.....	Amelia tregon përgjegjësi të lartë për kryerjen e detyrave Gjatë procesit mësimor. Komunikon lirshëm me një fjalor të pasur shkencor. Debaton në mënyrë kritike për situata të ndryshme problemore. Ndërton marrëdhënie të shëndetshme me shokët e klasës dhe dallohet në punët në grup. Dallohet për aftësitë e saj në përdorimin e teknologjisë, me synim thellimin e njohurive dhe realizimin e projekteve.

TABELA 16

Shënim: Përshkrimet e kompetencave kyçe përdoren për karakteristikat e nxënësve.

Regjistri i klasës

Regjistri i klasës është **dokument shtetëror**.

- Në faqet e lëndëve mësuesi vendos mungesat e nxënësit, temat e mësimi dhe realizimin e programit mësimor, të dhënat për nxënësit etj.
- Regjistri ka faqet e vlerësimit (Vlerësimi periodik dhe Vlerësimi përfundimtar), ku mësuesi vendos notat, mbasi i ka gjykuar me kujdes dhe duke u bazuar në argumente.
- Faqet e vlerësimit periodik në regjister janë pa datë, pasi ***mësuesi i vendos notat, kur e shikon ai të arsyeshme dhe kur ka mbledhur një sërë informacionesh për nxënësin.***
- Mësuesi vendos notat në ***faqet e vlerësimeve në javët e fundit të periudhës***, kur e shikon ai të arsyeshme dhe jo domosdoshmërisht ditën e fundit të periudhës.
- Në përfundim të vitit shkollor nxënësi ***ka 9 nota***, të cilat janë të mjaftueshme për të nxjerrë notën përfundimtare.
- Nota përfundimtare shoqërohet me ***përshkrimin e niveleve të arritjes*** për kompetencat lëndore.

VIII. TESTET E ARRITJEVE

8.1.Parimet e hartimit të testeve

Gjatë hartimit të testit mësuesi duhet të ketë parasysh këto rregulla:

- Testimi i njohurive duhet të jetë transparent. Nxënësit duhet të informohen më parë nga mësuesi për njohuritë dhe konceptet që duhet të përmbajë testi. Kontrollimi i njohurive me ndihmën e testeve është pjesë përbërëse e mësimdhënies dhe mësimit.
- Testet nuk duhet t'u bëhen në befasi nxënësve dhe as të shërbejnë për t'i frikësuar apo ndëshkuar ato.
- Nxënësit duhet të informohen për tipet e pyetjeve në test, si dhe të udhëzohen për dhënien e përgjigjeve.
- Testet duhet të hartohen me shumë kujdes dhe përgjegjësi.
- Gjatë hartimit të testit duhet të llogaritet mirë koha, që u duhet nxënësve për t'a zgjidhur atë.
- Ushtrimet e testit duhet të renditen nga më i lehti tek më i vështiri.
- Fleta e testit duhet të jetë shumë e qartë dhe pa gabime.(*mundësisht e shkruar elektronikisht!*)
- Mësuesit duhet t'i hartojnë testet, duke u mbështetur në modele testesh të standardizuara, të përgatitura nga specialistët e hartimit dhe vlerësimit të tyre.
- Mësuesi bashkë me testin duhet t'u japë nxënësve edhe udhëzimet përkatëse.
- Testet duhet të jenë të barabarta për nga shkalla e vështirësisë për të gjithë nxënësit.

8.2.Kriteret e hartimit dhe të vlerësimit të testit

Hartimi⁹ i testit të fizikës bazohet te bazat metodologjike të hartimit të testeve. Veçoria e testeve të fizikës buron nga natyra e kompetencave me të cilat pajisen nxënësit gjatë nxënies së kësaj lënde. Pjesa më e rëndësishme e fazave/hapave, nëpër të cilat kalon hartimi i testit të vlerësimit lidhet me strukturën e tij, e cila ndërtohet duke u bazuar në këto faza:

➤ ⁹ IZHA, 2010, Udhëzues kurrikular (Shkencat natyrore)

- **Përcaktimi i tematikave që do testohen** *Tematikat e përbashkëta të fushës së shkencave të natyrës/lëndës fizikë janë elemente të rëndësishme të programit dhe mbi bazën e këtyre tematikave konceptohet përmbajtja lëndore, në funksion të zhvillimit të kompetencave. Tematikat e përbashkëta për të gjithë shkallët e kurrikulës për fushën e shkencave të natyrës janë: diversiteti, ciklet, sistemet, ndërveprimet, energjia, modelet dhe shkallëzimi dhe matja. Brenda një tematike mund të kemi një, dy apo tre nëntematika/kapituj. Brenda një periudhe testimi mund të zhvillohet një tematikë e plotë ose dy tematika, por mundet që tematika të mos përfundojë dhe të vazhdojë edhe në periudhën e dytë.*
- **Përcaktimi i temave kryesore që përmban secila tematikë.** *Secila tematikë apo nëntematikë/kapitull përmban disa tema mësimore që lidhen me tematikën ose nëntematikën/kapitullin përkatëse.*
- **Përcaktimi i koncepteve kyçe sipas temave përkatëse.** *Në secilën temë mësimore dallojmë konceptet kyçe, shpjegimin e të cilave e gjejmë në përmbajtjen e temës mësimore ose në fjalorin në fund të tekstit. Një nga rubrikat e hartimit të një testi është listimi i të gjitha koncepteve kyçe brenda përmbajtjes së testit, duke veçuar konceptet kyçe më të rëndësishme.*
- **Përcaktimi i peshave në përqindje të çdo tematike.** *Testi duhet të jetë sa më objektiv dhe në funksion të rezultateve të përcaktuara më parë, kërkesat në test duhet të shpërndahen në mënyrë që të jenë në funksion të peshës që zënë kapitujt/nëntematikat kundrejt tematikës së përmbajtjes. Këto pesha duhet të pasqyrohen në një matricë, e cila do të konkretizohet nëpërmjet shembullit përkatës.*
- **Përcaktimi i rezultateve të të nxënit që do të testohen** *Bazë për hartimin e një testi janë rezultatet e të nxënit sipas kompetencave të fushës /lëndës.. Për secilin rezultat që do të testohet zgjidhen minimalisht dy pyetje apo kërkesa. Skicimi i një testi përmbledhet në matricën rezultat i të nxënit- njohuri dhe koncepte, shkathtësi, qëndrime dhe vlera.*
- **Grupimi i rezultateve të të nxënit sipas niveleve të arritjeve** *Nivelet e arritjeve përzgjidhen nga vetë mësuesi, në mënyrë që kërkesat në test të përfshijnë njohuritë dhe konceptet, shkathtësitë dhe qëndrimet që duhet të realizojë gjatë testimit. Hartimi i testeve mbështetet mbi bazën e rezultateve të të nxënit, specifikuar sipas niveleve të arritjeve, përkatësisht (Niveli 2, Niveli 3, Niveli 4). Hartimi i testeve bazohet në bazat teorike të hartimit të tyre, por edhe në rezultatet e të nxënit sipas niveleve të arritjeve për secilin koncept që do të testohet.*

- **Ndërtimi i tabelës së specifikimit (Tabela e Blue –Printit)** Në tabelën e specifikimeve listohen temat mësimore dhe përbri tyre vendoset pesha në përqindje e pyetjeve/ushtrimeve, që zë në test kjo temë, si dhe shenja (x) për të përcaktuar llojin e nivelit të arritjeve (Niveli 2, Niveli 3 dhe Niveli 4) që kanë ushtrimet e testit.

Njohuritë dhe konceptet që do të përmbajë testi		Peshat në (%)	Niveli 2	Niveli 3	Niveli 4
1.					
2.					

- **Hartimi i skemës së vlerësimit (Bazuar ne teoremën e Gausit)** Skema e vlerësimit u vjen në ndihmë mësuesve për të bërë vlerësimin e standardizuar për të gjithë nxënësit. Skema shmanë çdo lloj fiktiviteti gjatë korrigjimit të testit. Vendosja e pikëve për çdo kërkesë bëhet mbi bazën e çdo hapi që nxënësi ndërmerr gjatë zgjidhjes së kërkesës, të cilat pasqyroheshin qartë në skemën e qortimit. Vlerësimi me pikë i kërkesave që përmban testi është pjesa më e rëndësishme e hartimit të tij. Në vlerësimin përfundimtar merret parasysh dallimi në vlerësimin e nxënësit, i cili përcaktohet nga niveli i arritjeve. Një faktor mjaft i rëndësishëm në vlerësimin përfundimtar është hartimi i skemës së pikëzimit të testit dhe konvertimi i pikëve në notë sipas teoremës së Gausit.

Skema e vlerësimit për një test me 30 pikë

Notat	4	5	6	7	8	9	10
Pikët	0-7	8-11	12-15	16-20	21-24	25-27	28-30
%	< 25%	25- 40%	40-55%	55-70%	70-85%	85 -95%	95-100%

TABELA 26

- Në skemën e qortimit të testit vlerësohen:

1) pyetjet me alternativa:

Nr. i pyetjes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Përgjigjja e saktë	C	D	C	B	A	B	D	A	C	B

TABELA 17

2) pyetjet me kërkesa me zgjidhje dhe arsyetim

Mësuesi përcakton për secilën pikë të marrë çfarë duhet të bëjë nxënësi, duke i specifikuar me foljet (*njehson, ndërton, tregon, gjen, dallon, zbaton, përcakton, vizaton, krahasoon, vlerëson, etj.*) për të gjitha kërkesat e ushtrimeve në skemën e qortimit.

8.3. Llojet e pyetjeve/ kërkesave/ ushtrimeve të testit

Llojet e pyetjeve	Përshkrimi i pyetjeve	Niveli i arritjes së kompetencave	Pikëzimi i pyetjeve
A. Pyetje me alternativa me zgjedhje të shumëfishtë ose me zhvillim (objektive)	- Nxënësve u kërkohet të përzgjedhin për përgjigje të saktë, njërën nga 4 alternativat e dhëna; - Pyetjet me alternativa janë me zgjedhje të shumëfishtë ose me zhvillim.	Niveli bazë Niveli mesatar Niveli i lartë	Niveli bazë (1 pikë) Niveli mesatar (1 pikë) Niveli i lartë (1 pikë) Shënim: Edhe pse pyetjet mund të jenë të nivelit bazë, mesatar dhe të lartë, vlerësimi i tyre në provimet e maturës shtetërore bëhet vetëm me 1 pikë.
B. Pyetje të strukturuar ose me fund të hapur	Pyetje të strukturuar ose me fund të hapur janë pyetje me zhvillim, në të cilat niveli i vështirësisë vjen duke u rritur; Shënim: Pyetjet duhet të jenë të pavarura nga nj.-tj.	Niveli bazë Niveli mesatar Niveli i lartë	- Pikët e vendosura përbri pyetjeve të strukturuar ose me fund të hapur varen nga hapat që përdor nxënësi për zgjidhjen e ushtrimit; - Vlerësimi për secilën kërkesë duhet të bëhet me pikë të plota.

TABELA 18

Shembuj konkretë pyetjesh dhe ushtrimesh:

Pyetje me alternativa me zgjedhje të shumëfishtë ose me zhvillim. Nxënësve u kërkohet të përzgjedhin për përgjigje të saktë, njërën nga 4 alternativat e dhëna. Pyetjet me alternativa

janë me zgjedhje të shumëfishtë ose me zhvillim. Edhe pse pyetjet mund t'u përkasin të tre niveleve ato vlerësohen me nga një pikë:

Pyetje 1. Niveli i dytë (1 pikë) Pyetja është me zgjedhje të shumëfishtë.

Sa është forca qëndërsynuese, që vepron mbi trupin me masë 0,2 kg kur lëviz me shpejtësi 3m/s në një trajektoreje rrethore me rreze 0,2 m?

- A) 9 N
- B) 12 N
- C) 15 N
- D) 18 N

PS)A

Pyetje 2. Niveli i parë (1 pikë) Pyetja është me zgjedhje të shumëfishtë.

Ekuacioni i shpejtësisë së lëvizjes së trupit është $v = 5 + 2t$. Gjeni sa është vlera e shpejtësisë fillestare të trupit:

- A) 0 m/s
- B) 2 m/s
- C) 5 m/s
- D) 7 m/s

PS) C

Pyetje 3. Niveli i parë (1 pikë) Pyetja është me zgjedhje të shumëfishtë.

Ngarkesa e lirë tek gjysëmpërcjellësit e tipit p është:

- A) Neutroni
- B) Protoni
- C) Elektroni
- D) Vrima

PS)D

Pyetje 4. Niveli i dytë (1 pikë) Pyetja është me zgjedhje të shumëfishtë.

Sa është këndi i rënies së një rreze drite, që bie në një sipërfaqe të rrafshët pasqyruese, nëse drejtimi i rrezes së pasqyruar formon me drejtimin e rrezes rënëse këndin 60° ?

- A) 10°

B) 30°

C) 60°

D) 60°

PS)B

Pyetje 5. Niveli i dytë (1 pikë) Pyetja është me zgjedhje të shumëfishtë.

Një sustë me koeficient elasticiteti 1000 N/m , nën veprimin e një force zgjatet me 5 cm .

Gjeni sa është forca që vepron mbi sustën.

A) 50 N

B) 500 N

C) 5000 N

D) $50\,000 \text{ N}$

PS)A

Pyetje 6. Niveli i dytë (1 pikë) Pyetja është me zgjedhje të shumëfishtë.

Në qoftë se një thërmije në lëvizje i zvogëlohet shpejtësia, gjatësia e valës së De Brojlit për të:

A) Zvogëlohet

B) Rritet

C) Nuk ndryshon

D) Nuk varet nga shpejtësia

PS)B

B. Pyetje të strukturuar ose me fund të hapur

Pyetje 7. Në qoftë se sateliti do të lëvizte sipas një trajektoreje rrethore me rreze më të madhe, si do të ndryshojë shpejtësia e tij? Argumentoni përgjigjen tuaj.

8.4. Nivelet e arritjeve të kompetencave të lëndës së fizikës

*Nivelet e arritjes*¹⁰ shprehin kriteret të unifikuara për vlerësimin e njohurive, shkathtësive dhe qëndrimeve të nxënësve sipas lëndëve përkatëse. Këto nivele janë hartuar për secilën lëndë sipas shkallëve dhe i mundësojnë mësuesit të vlerësojnë nxënësit sipas të njëjtit standard.

Në parim janë përcaktuar **katër nivele arritjeje** (1, 2, 3, 4) të njohurive, aftësive dhe qëndrimeve që demonstroi nxënësi:

- Niveli 1 (*pamjaftueshëm*) Nota 4
- Niveli 2 (*mjaftueshëm*) Nota (5-6)
- Niveli 3 (*mirë*) Nota (7-8)
- Niveli 4 (*shumë mirë*) Nota (9-10)

Në dokumentin “*Nivelet e arritjes së kompetencave*” për shkallën (5+6), AML do të gjeni nivelet e arritjeve për lëndën e fizikës.

Në dokumentin “*Nivelet e arritjes së kompetencave*” nuk përshkruhet **niveli 1**, pasi nënkupton notën pakaluese dhe pamjaftueshmërinë e zotërimit të kompetencave lëndore.

Niveli 2 (nota 5-6)	Niveli 3 (nota 7-8)	Niveli 4 (nota 9-10)
40%	40%	20%
35%	40%	25%
<i>shkruan</i> ligjet e fizikës dhe <i>identifikon</i> në formula madhësitë fizike dhe njësitë matëse të tyre;	<i>zbaton</i> parimet dhe ligjet e fizikës, duke u bazuar në shembujt e ushtrimeve të tekstit;	<i>analizon</i> dhe <i>interpretion</i> konceptet, idetë, parimet dhe ligjet e fizikës në ushtrime që lidhen me situata nga jeta reale.

Shënim: Përqindjet e niveleve janë sugjeruese.

¹⁰ IZHA, 2016, Nivelet e arritjes së kompetencave shkalla V

8.5. Modele testesh

Lënda: Fizikë **Klasa:** X **Totali i pikëve:** 30 pikë **Kohëzgjatja:** 45 minuta

Tematikat: Shkallëzimet dhe matja/Ndërveprimet/ Matjet dhe njësitet matëse, Forca dhe lëvizja

Konceptet kyçe: rrugë, zhvendosje, shpejtësi, shpejtësi e çastit dhe shpejtësi mesatare, nxitim konstant, grafikët e lëvizjes, $x = f(t)$, $v = f(t)$, lëvizje drejtvizore e njëtrajsthe, lëvizje drejtvizore njëtrajtësisht e ndryshueshme, rënie e lirë e trupave, nxitimi i rënies së lirë, ligjet e Njutonit, impulsi i trupit, impulsi i forcës, pesha e trupit, forca e rëndesës, impulsi i trupit, impulsi i forcës, ligji i ruajtjes së impulsit të trupit.

Përcaktimi i rezultateve të të nxënësve kryesore që do të testohen:

- shkruan me simbole madhësitë fizike (rrugë, zhvendosje, shpejtësi, nxitim, nxitim i rënies së lirë, masë, forcë, peshë e trupit, forcë e fërkimit, forcë ngjeshëse, impulsi i trupit), dhe njësitet përkatëse të tyre sipas sistemit SI;
- dallon madhësitë vektoriale nga madhësitë skalare;
- zbërthen një vektor në dy vektore përbërës;
- njehson shumën e dy madhësive vektoriale;
- përcakton shpejtësinë me të cilën lëviz trupi, duke u nisur nga pjerrësia e grafikut të $x=f(t)$;
- përcakton llojet e lëvizjes nga grafiku i $x=f(t)$ dhe $v=f(t)$;
- ndërton grafikët e $x=f(t)$, $v=f(t)$ dhe $a=f(t)$, duke u bazuar nga të dhënat e ushtrimit;
- njehson impulsin e trupit;
- njehson zhvendosjen e trupit me metodën grafike ose kinematike;
- njehson shpejtësinë e trupit kur kryen rënie të lirë;
- njehson peshën e trupit duke zbatuar ligjin e tretë të Njutonit;
- njehson forcën e fërkimit dhe forcën ngjeshëse duke zbatuar ligjet e Njutonit;
- zbaton ligjin e ruajtjes së impulsit;

Shënim: Grupimi i rezultateve të të nxënësve sipas niveleve të arritjes është pasqyrur në tabelën e BLU-printit.

Ndërtimi i tabelës së specifikimit Mësuesi duhet të përcaktojë numrin e kërkesave, që duhet të përmbajë testi në përputhje me kohën e realizimit të tij. Koha e plotë duhet të jetë 45 minuta, pra 1 orë mësimore. P.sh. testi për tematikën “Ndërveprimet”, e cila përmban kapitullin “Madhësitë fizike dhe njësitet matëse”, “Forcat dhe lëvizja”, përmban 6 ushtrime. Duke pasur parasysh nivelet e arritjeve të rezultateve të të nxënësve sipas kompetencave lëndore

dhe peshat e përcaktuara sipas niveleve, ndërtojmë tabelën e BLUprintit. Për (Nivelin 2), testi përmban 40% të kërkesave të përgjithshme të tij, Për (Nivelin 3), testi përmban pra 40% të kërkesave të përgjithshme të tij, për (Nivelin 4), testi përmban 20% të kërkesave të përgjithshme të tij.

Njohuritë dhe konceptet		Peshat në %	Rezultatet e të nxënit	N ₂	N ₃	N ₄
1.	Madhësitë fizike dhe njësitë matëse të tyre (s, v, a, g, G, P, F _f , F _c , p, etj.)	10%	<u>Vizaton</u> forcat (G, P, F _f , F _c); <u>Shkruan</u> saktë njësitë matëse të tyre;	U5/a=2pikë U5/b=1pikë		
2.	Lëvizja drejtvizore e njëtrajtshme	3%	<u>Përcakton</u> lëvizjen drejtvizore të njëtrajtshme nga grafiku;	U1/a=1pikë		
3.	Lëvizja drejtvizore e njëtrajtesisht e ndryshuar	3%	<u>Përcakton</u> lëvizjen drejtvizore njëtrajtesisht të ndryshuar nga grafiku;	U1/b=1pikë		
4.	Rënia e lirë e trupave	7%	<u>Përcakton</u> kohën kur trupi prek Tokën; <u>Përcakton</u> shpejtësinë me të cilën trupi prek Tokën;		U2/a=1pikë U2/b=1pikë	
5.	Grafikët e	26%	<u>Ndërton</u> grafikun e shpejtësisë nga		U1/c=2pikë	

	lëvizjes		koha; <i>Ndërton</i> grafikun e nxitimit nga koha; <i>Njehson</i> nga grafiku zhvendosjen e trupit;		U1/d=2pikë	U1/e=2pikë U1/f=2pikë
6.	Lëvizja rrethore	14%	<i>përcakton</i> lëvizjen rrethore të trupit; <i>analizon</i> lëvizjen rrethore;	U5/a=2pikë	U5/c=1pikë U5/d=1pikë	
7.	Ligjet e Njutonit	10%	<i>Zbaton</i> ligjet e Njutonit; <i>Njehson</i> nxitimin e trupit	U3/d=1pikë	U3/b=2pikë	
8.	Forcat	7%	<i>Njehson</i> forcën më të cilën trupi ngjesh mbeshtetësen;			U3/d=2pikë
9.	Mbledhja e madhësive fizike vektoriale	7%	<i>Zbërthen</i> forcën në drejtimin ox dhe oy;	U3/c=2pikë		
10.	Impulsi i trupave Ligji i ruajtjes së impulsit	13%	<i>Zbaton</i> ligjin e ruajtjes së impulsit	U4/a=2pikë	U4/b=1pikë U4/c=1pikë	
Gjithsejt				12 pikë 40%	12pikë 40%	6pikë 20%

Shënim: Testi nuk duhet të jetë as shumë i vështirë dhe as shumë i lehtë, sepse ul besueshmërinë e tij dhe nuk realizon vlerësimin objektiv të nxënësve. Niveli më i përshtatshëm i vështirësisë arrihet atëherë kur rezultati i pikëve është në intervalin (50-60)%.

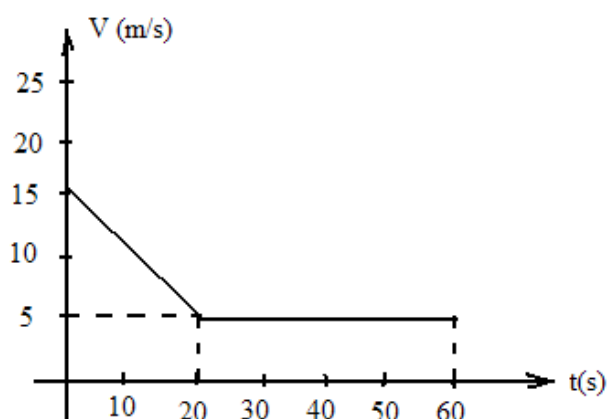
Model testi periodik:

Lënda: Fizikë Klasa: X Grupi A Periudha: shtator-dhjetor

Emër Mbiemër _____

Tematikat: Shkallëzimet dhe matjet/Ndërveprimet: Matjet dhe njësitë matëse, Forcat dhe lëvizja

1. Në figurë paraqitet grafiku i varësisë së shpejtësisë nga koha për një trup që lëviz në vijë të drejtë.



1/a. Në intervalin (0-20)s trupi:

1 pikë

- A) kryen lëvizje drejtvizore të njëtrajtshme
- B) qëndron në prehje
- C) kryen lëvizje drejtvizore njëtrajtësisht të ngadalësuar
- D) kryen lëvizje drejtvizore njëtrajtësisht të përshpejtuar

1/b. Në intervalin (20-60)s trupi:

1 pikë

- A) kryen lëvizje drejtvizore të njëtrajtshme

B) qëndron në prehje

C) kryen lëvizje drejtvizore njëtrajtësisht të ngadalësuar

D) kryen lëvizje drejtvizore njëtrajtësisht të përsheptuar

1/c. Ndërtoni grafikun e shpejtësisë nga koha në intervalin (0-20)s dhe (20-60)s: 2 pikë

1/d. Ndërtoni grafikun e nxitimit nga koha në intervalin (0-20)s dhe (20-60)s: 2 pikë

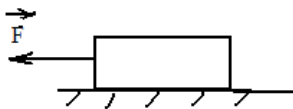
1/e. Njehsoni zhvendosjen që kryen trupi gjatë intervalit (0-20)s : 2 pikë

1/f. Njehsoni zhvendosjen që kryen trupi gjatë intervalit (20-60)s : 2 pikë

2. Një trup bie vertikalisht nga lart- poshtë nga lartësia 500m pa shpejtësi fillestare.

Njehsoni shpejtësinë me të cilën trupi prek sipërfaqen e Tokës. 2 pikë

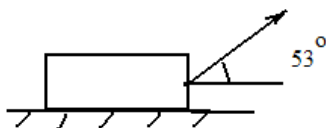
3. Nëse mbi trupin me masë 10kg, kur mbi të vepron forca e lëvizjes 100N dhe forca e fërkimit 10N, gjeni:



3/a. Vizatoni forcat që veprojnë mbi trupin me masë 10kg. 2 pikë

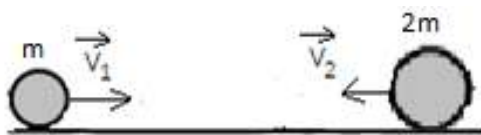
3/b. Nxitimin me të cilin lëviz trupi. 2 pikë

3/c. Nëse mbi trupin vepron forca F e cila formon këndin 53° si në figurë gjeni projeksionet e kësaj force mbi boshtin ox dhe oy: 2 pikë



3/d. Gjeni forcën me të cilën trupi ngjesh mbështetësen në rastin e dytë: 4 pikë

4. Sfera me masë m , që lëviz me shpejtësi $V_1=5\text{m/s}$, godet një sferë tjetër me masë dy herë më të madhe, e cila lëviz me shpejtësi $V_2=1\text{m/s}$ përballë me sferën e parë. Pas goditjes, të dyja sferat lëvizin si një trup i vetëm. Njihsoni shpejtësinë e sferave pas goditjes. 3 pikë



5. Një satelit lëviz sipas një trajektore rrethore rreth një planeti.

5/a. Ndërtoni figurën e trajektores së satelitit dhe vizatoni forcën që e mban trupin në lëvizje rrethore: 2 pikë

5/b. Vizatoni nxitimin me të cilin lëviz trupi sipas trajektores rrethore: 1 pikë

5/c. Nëqoftë se sateliti do të lëvizte sipas një trajektoreje rrethore me rreze më të madhe si do të ndryshojë shpejtësia e tij. Argumentoni përgjigjen tuaj. 1 pikë

5/d. Në qoftë se sateliti do të lëvizte sipas një trajektoreje rrethore me rreze më të madhe si do të ndryshojë forca qendërsynuese. Argumentoni përgjigjen tuaj. 1 pikë

8.6. Skema e qortimit

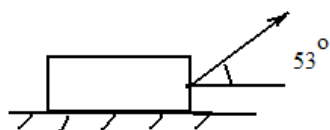
Pasi ka vlerësimin e testeve mësuesi duhet të ketë parasysh këto rregulla:

- Gjatë vlerësimit të testeve duhet të respektohet udhëzimi për dhënien e pikëve.
- Të shpjegohet qartë mënyra e konvertimit të pikëve të testit në nota.
- Nxënësit duhet të marrin rezultatin e testit brënda ditëve të përcaktuara nga dispozitat normative.
- Nxënësve duhet t'u shpjegohen në tabelë zgjidhjet e ushtrimeve.
- Testet duhet të shpërndahen në prani të të gjithë nxënësve.
- Rezultatet e testimit duhet të evidentuar problematikat dhe pikat e dobëta të nxënësve.
- Mësuesi duhet të bëjë analizë të gabimeve tipike, të përsëritura nga nxënësit në test në të gjitha klasat paralele.
- Testet e vlerësuara duhet të ruhen një vit akademik, pasi shërbejnë si dëshmi në rast të ankesave.

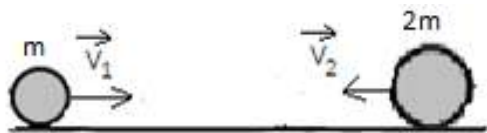
Skema e konvertimit të pikëve në nota dhe përqindje:

Notat	4	5	6	7	8	9	10
Pikët	0-7	8-11	12-15	16-20	21-24	25-27	28-30
Përqindja e pikëve	< 25%	25- 40%	40-55%	55-70%	70-85%	85 -95	95-100%

- 1/a.**Përcakton saktë llojin e lëvizjes së trupit në intervalin (0-20)s 1 pikë
- 1/b.** Përcakton saktë llojin e lëvizjes së trupit në intervalin (0-20)s 1 pikë
- 1/c.** Ndërton grafikun e shpejtësisë nga koha në intervalin (0-20)s, (20-60) 2 pikë
- 1/d.**Ndërton grafikun e nxitimit nga koha në intervalin (0-20)s dhe (20-60)s 2 pikë
- 1/e.**Njehson zhvendosjen që kryen trupi gjatë intervalit (0-20)s 2 pikë
- 1/f.**Njehson zhvendosjen që kryen trupi gjatë intervalit (20-60)s 2 pikë
- 2/a.**Njehson kohën që i duhet trupit derisa prek Tokën 1 pikë
- 2/b.** Njehson shpejtësinë me të cilën trupi prek sipërfaqen e Tokës. 1 pikë
- 3/a.** Vizaton forcat që veprojnë mbi trupin me masë 10kg. 2 pikë
- 3/b.** Njehson nxitimin me të cilin lëviz trupi. 2 pikë
- 3/c.** Gjen projeksionet e forcës F mbi boshtin ox dhe mbi boshtin oy : 2 pikë



- 3/c.** Gjen forcën me të cilën trupi ngjesh mbështetësen. 4 pikë
- 4/a.** Përcakton shpejtësitë e trupave para dhe pas goditjes 1 pikë
- 4/b.** Shkruan ligjin e ruajtjes së impulsit të trupit 1 pikë
- 4/c.** Njehson shpejtësinë e sferave pas goditjes. 1pikë



5.Një satelit lëviz sipas një trajektore rrethore rreth një planeti.

6/a.Ndërton figurën e trajektores së satelitit dhe vizaton forcën që e mban trupin në lëvizje rrethore: 2 pikë

6/b. Vizaton vektorin e nxitimit me të cilin lëviz trupi sipas trajektores rrethore: 1 pikë

6/b. Argumenton përgjigjen për pyetjen: “Si do të ndryshojë shpejtësia e satelitit

Në qoftë se sateliti do të lëvizte sipas një trajektoreje rrethore me rreze më të madhe “? 1 pikë

6/c. Argumenton përgjigjen për pyetjen :“ Si do të ndryshojë forca qendërsynuese.

në qoftë se sateliti do të lëvizte sipas një trajektoreje rrethore me rreze më të madhe”? 1 pikë

Shtojcë 1:

Fusha: Shkencat e natyrës	Lënda: Fizikë	Shkalla: V	Klasa:10
Tematika: Energjia Tema : Pasqyrimi dhe përthyerja e dritës		Situata e të nxënit:	
Burimet dhe mjetet: – Guidë për përdorim fillestar: Word, Power-Point, Internet; – Kompjuter ose tableta elektronike me internet; – Fletë për çdo nxënës; – www.colorado.edu/physics/phet/bending light. – Projektor; – Udhëzues me situata të të nxënit me përdorimin e Tik-ut;		Lidhje me fushat e tjera kurrikulare: Matematikë, Tik	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave të fushës/lëndës: Nxënësi:			Fjalët kyçe: Burim drite

– shpjegon ligjin e pasqyrimit dhe të përthyerjes; – vizaton këndin e rënies, paqyrimit dhe përthyerjes së dritës kur drita kalon nga ajri në ujë, nga ajri në qelq dhe nga uji në qelq; – demonstroi përmes apleteve me simulime dukurinë e pasqyrimit dhe përthyerjes së dritës; – tregon si ndërtohet një periskop; – shpjegon kuptimin fizik të treguesit të përthyerjes dhe lidhjen e tij me shpejtësinë e dritës në mjedisin lëndor dhe në zbrazësi.	Rreze drite Sipërfaqe ndarëse e dy mjediseve Tregues përthyerje Kënd i rënies Kënd i pasqyrimit Kënd i përthyerjes
--	---

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve (Simulimet, punë në grupe)

Përshkrimi kontekstual i situatës

Mësuesi u shpjegon nxënësve ligjin e pasqyrimit dhe të përthyerjes përmes simulimeve me apletin e mësipërm. Ai u tregon atyre, se nëse një rreze drite vjen nga burimi dhe bie në kufirin ndarës së dy mjediseve (p.sh. ajër-ujë, ajër-qelq dhe ujë-qelq), rrezja rënëse pjesërisht pasqyrohet në mjedisin e parë dhe pjesërisht përthyeret në mjedisin e dytë. Pasi realizojnë disa demonstrime, nxënësit kuptojnë se këndi i rënies është i barabartë me këndin e pasqyrimit, si dhe këndi i përthyerjes është më i vogël se këndi i rënies, pra rrezja e përthyer i afrohet normales, nëse mjedisi i dytë është optikisht më i dendur se mjedisi i parë nga vjen rrezja dritore.

Mësuesi shpjegon pasqyrimin e dritës nga dy mjedise me tregues përthyerjeje të ndryshëm.

Veprimet në situatë

1. Nxënësit ndahen në grupe sipas numrit të kompjuterave ose tabletave në klasë.
2. Mësuesi vërtet, nëse janë të pajisur të gjithë nxënësit me fletore për të mbajtur shënime.
3. Orienton nxënësit për mënyrën e kryerjes së veprimtarisë.
4. Zhvillon veprimtarinë praktike sipas hapave të përcaktuar paraprakisht (zgjedh linkun për të demonstruar apletin nga interneti dhe udhëzon nxënësit që të kryejnë të njëjtën veprimtari që ju kryeni me kompjuter).

Hapi i parë: Mësuesi i udhëzon nxënësit të klikojnë në linkun e mëposhtëm:
[www.colorado.edu/physics/phet/bending light](http://www.colorado.edu/physics/phet/bending%20light).

Menjëherë shfaqet kjo faqe e website:



Kliko (CTRL + click) për të hapur aplet-in

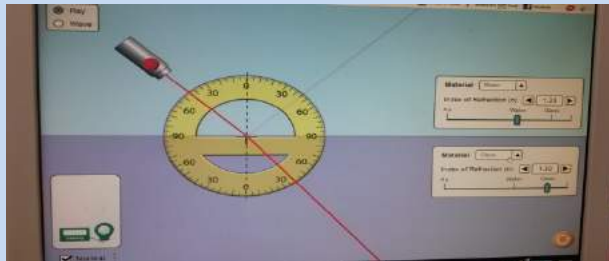
Hapi i dytë: Klikoni "download" në apletin e mësipërm dhe do ju shfaqet figura e mëposhtme:



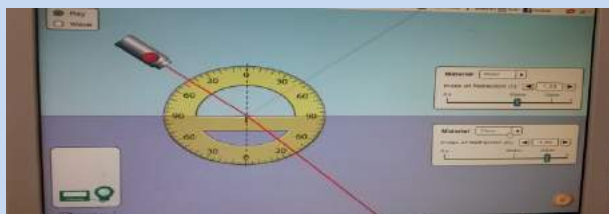
Hapi i tretë: Klikoni "Intro" në ekranin ku shfaqet "Bending Light" dhe menjëherë do të shfaqet figura e mëposhtme:

Hapi i katërt: Fillimisht zgjidhni mjediset, nga ajër në qelq dhe automatikisht do ju shfaqen treguesit e tyre në apletin e mëposhtëm.

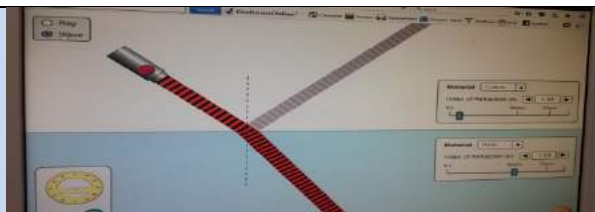
Pasi të klikoni "ray" do ju shfaqet në ekran rrezja rënëse, rrezja e pasqyryar dhe rrezja e përdhyer. Me anën e një raportori matni këndin e rënies 45° , këndin e pasqyrimit 45° dhe këndin e përdhyerjes 28° .



Hapi i pestë: Përsërisim eksperimentin duke zgjedhur mjediset, nga ajër në ujë dhe automatikisht do ju shfaqen treguesit e tyre në apletin e mësipërm. Pasi të klikoni "ray" do ju shfaqet në ekran rrezja rënëse, rrezja e pasqyryar dhe rrezja e përdhyer. Me anën e një raportori matni këndin e rënies 50° , këndin e pasqyrimit 50° dhe këndin e përdhyerjes 33° .



Hapi i gjashtë: Nëse duam të dërgojmë në kufirin ndarës të dy mjediseve një tufë rrezesh dritore shtypim butonin "Wave" dhe marrim ekranin e mëposhtëm:

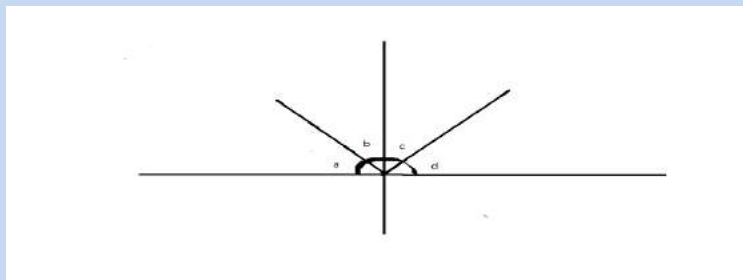


Pasi zgjedhim edhe mjedise të tjera nga kalojnë rrezet e dritës, por gjithmonë me kushtin **që mjedisi i parë optikisht më pak i dendur dhe mjedisi i dytë optikisht më shumë i dendur** arrijmë në konkluzionin e mëposhtëm që quhen ligjet e pasqyrimin dhe të përthyerjes:

- **Këndi i rënies është i barabartë me këndin e pasqyrimin.**
- **Këndi i përthyerjes është më i vogël se këndi i rënies, pra i afrohet normales.**

Pyetje dhe kuize për t'u diskutuar me nxënësit:

Ushtrimi 1. Duke u bazuar në figurën e mëposhtme, plotësoni kolonën e mëposhtme për thëniet e kolonës majtas (V) apo e (G):



A	Këndi a është gjithmonë i barabartë me këndin b.	
B	Këndi b është gjithmonë i barabartë me këndin c.	
C	Këndi c është gjithmonë i barabartë me këndin d.	
D	Këndi a është gjithmonë i barabartë me këndin d.	
E	Këndi a + këndi b = 90° .	

Ushtrimi 2. Nëse drita kalon nga **ajër në ujë**, plotësoni kolonën djathtas me (V) apo (G):

Këndi i rënies	Këndi i pasqyrimin	Këndi i përthyerjes	(V) / (G)
41°	41°	30°	
41°	30°	41°	
59°	59°	40°	
40°	40°	59°	
30°	30°	24°	

Ushtrimi 3: Nëse drita kalon nga **ajër në qelq**, plotësoni kolonën djathtas me (V) apo (G):

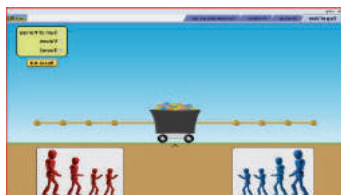
Këndi i rënies	Këndi i pasqyrimt	Këndi i përtërjes	(V) / (G)
30°	30°	20°	
45°	30°	45°	
45°	45°	28°	
24°	24°	34°	
18°	18°	24°	

Ushtrimi 4. Kur drita përhapet në të njëjtin mjedis (p.sh. në ajër ose në ujë), ajo përhapet në vijë të drejtë. Çfarë ndodh me dritën kur kalon nga një mjedis në një tjetër (p.sh. nga ajri në ujë ose nga ajri në qelq)?

Ushtrimi 5. Një rreze drite kalon nga uji në qelq. Vizatoni rrugën e rrezes së dritës kur kalon nga uji në qelq.

BIBIOLIOGRAFIA

- IZHA, 2014, Korniza kurrikulare
- IZHA, 2014, Kurrikula bërthamë AMU, shkalla V,VI, klasat 10-12
- IZHA, 2014-2018, Programet me kurrikulën e bazuar në kompetenca, klasat 10-12
- IZHA, 2015, Korniza e vlerësimit të nxënësit
- IZHA, 2016, Nivelet e arritjes së kompetencave shkalla V
- IZHA, 2017, Udhëzuesi i zhvillimit të kurrikulës në arsimin e mesëm të lartë
- IZHA, 2010, Udhëzues kurrikuluar (Shkencat natyrore)
- OECD, Programme for International Student Assessment (PISA)
- QSHA, Raporte të provimeve kombëtare
- Bejo Duka, Mirela Gurakuqi, Revista pedagogjike- “RP” “Education Review”, Qershor, 2015, Përdorimi i Apleteve si një nga zbatimet e TIK-ut në mësimdhënien e fizikës;
- IZHA, 2012, Guida praktike për Matematikë dhe Fizikë



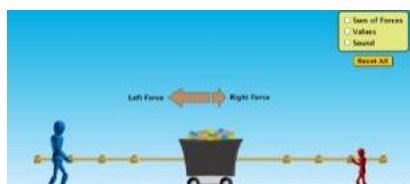
Hapi i tretë: Shtypni butonin “Reset all”. Klikoni te kutia e verdhë sipër djathtas “Sum of forces” dhe “values,” dhe në ekran do të shfaqen vlerat e regjistruara të forcave që veprojnë në të dy krahët e kavos, si dhe rezultatja e forcave që veprojnë mbi karrocën. Mësuesi i udhëzon nxënësit të mbajnë shënime në fletore për vlerat e regjistruara të forcave që ushtrohen në dy krahët. Nxënësit mund ta persërisin demonstrimin duke bërë vetë perzgjedhjen e njerëzve, mjafton të jenë të ruhen kushtet fillestare (masa të barabarta njëjtë dhe largësi të barabarta).

Demonstrimi	Parashikimi i lëvizjes së karrocës	Pozicioni i karrocës (majtas, djathtas, qëndron e palëvizur)	Rezultantja e forcave (0, e drejtuar majtas, e drejtuar djathtas)
Trupat janë me masa të barabarta, dhe janë të vendosur nga karroca në largësi të barabarta. 			

Shembull 2: Nxënësit kanë masa të ndryshme, por janë të vendosur në largësi të barabarta nga karroca;

Mësuesi diskuton me nxënësit për parashikimin e lëvizjes (majtas, djathtas, qëndron e palëvizur).

Hapi i parë: Vendosni në secilën anë të kavos nga një njeri me masë të ndryshme dhe në largësi të barabarta nga karroca dhe shtypni butonin “go”.



Hapi i dytë: Shtypni butonin “Return” për ta kthyer apletin nga fillimi.



Hapi i tretë: Shtypni butonin “Reset all”. Klikoni te kutia e verdhë sipër djathtas “Sum of forces” dhe “values,” dhe në ekran do të shfaqen vlerat e regjistruara të forcave që veprojnë në të dy krahët e kavos, si dhe rezultatja e forcave që veprojnë mbi karrocën. Mësuesi i udhëzon nxënësit të mbajnë shënime në fletore për vlerat e regjistruara të forcave që ushtrohen në dy krahët. Nxënësit mund ta përsërisin demonstrimin duke bërë vetë përzgjedhjen e njerëzve, mjafton të ruhen kushtet fillestare (masa të ndryshme dhe largësi të njëjta).

Demonstrimi	Parashikimi i lëvizjes së karrocës	Lëvizja e karrocës (majtas,djathtas, qëndron e palëvizur)	Rezultantja e forcave (0, e drejtuar majtas, e drejtuar djathtas)
Trupat janë me masë të ndryshme, por janë të vendosur në largësi të barabarta nga karroca. 			

Ushtrimi 1. Një djalë tërheq një makinë lodër në një dysHEME me shpejtësi konstante. Vizatoni makinën dhe djalin përmes një skice të thjeshtë dhe ndërtoni shigjetat e forcave që veprojnë mbi makinën lodër. Emërtoni forcat e vizatuara mbi makinë.

Ushtrimi 2. Plotësoni dy kollonat bosh në tabelën e mëposhtme, Vështroni masat e forcave dhe përcaktoni nese forcat janë të baraspeshuara apo të pabaraspeshuara. Karrova lëviz me shpejtësi që vjen duke u zmadhuar/zvogëluar/apo qëndron konstante.

	Forcë tërheqëse e motorrit të makinës	Forca e fërkimit	Forca rezultante	Forca rezultante është e ekuilibruar/ dhe e paekuilibruar	Shpejtësia zmadhohet/ zvogëlohet/ e pandryshueshme
A	1500	700	800		