

MINISTRIA E ARSIMIT DHE SHKENCËS

BYROJA E ZHVILLIMIT TË ARSIMIT



Programi mësimor

Fizika

për klasën VII

Shkup, 2024

TË DHËNAT KRYESORE PËR PROGRAMIN MËSIMOR

Lënda mësimore	Fizikë
Lloji/kategoria e lëndës mësimore	E detyrueshme
Klasa	VII (shtatë)
Temat/fushat e programit mësimor	<ul style="list-style-type: none"> • Trupat, madhësitë fizike dhe matja e tyre • Ndërveprimet e trupave • Presioni
Numri i orëve	1 orë në javë/36 orë në vit
Pajisjet dhe mjetet	<ul style="list-style-type: none"> • Hamer, flipçart, letër me ngjyra, letër kolazhi, letër për vizatim, fletë letre, karton, plastelinë, flomasterë, ngjyra, ngjitës, shirit ngjitës, vizore, folijë alumini, vizore, markera, gërshtë, kompjuter, projektor, telefon celular (aplikacionet). • Llampë me bateri, peshore, gota, termometra, kronometra, dinamometra, trupa me formë të çrregullt (p.sh. guri), kanaçe bosh, kanaçe me lëngje, mjaltë, vaj, alkool, detergjent enësh, ngjyra ushqimore, gota plastike, shishe plastike, kub druri, kub hekuri, kub druri, pjata plastike. • Susta, lastik, sfungjerë, tullumbace, pesha, magnet, pëlthurë leshi, shufra plastike, topa bozel, trekëmbëshe (mbajtëse), fije peri, topa plastike, gota plastike, gota letre, kanaçe bosh, dinamometra, kub druri, cilindër druri, pjatë qelqi, dërrasë plastike, dërrasë druri, shkopinj hell, letër zmerile, copë tekstili/pëlthurë, rrafsh me pjerrtësi, forma gjeometrike të rregullta dhe të parregullta/trupa plastikë/kartoni, prizëm drejtkëndor me tehe të varura lartë, levë. • Enë plastike, rërë, miell, gota plastike, gota qelqi, gota qeramike, tulla betoni, gozhda hekuri, dërrasa druri, tullumbace, çekiç, ngjyra ushqimore, lëngje, tuba plastikë lëngu, shishe plastike, pjata plastike, qirinj, kavanoza qelqi, gomë, lastëk, çanta me zinxhir, shkopinj hell, tub plastik të tejdukshme, detergjent enësh, zorrë të hollë gome, top të Paskalit, varëse rrobash, peshore, gur, dinamometra, enë me hapje anësore, kapëse metalike, kanaçe bosh, kanaçe lëngje (dietale pa sheqer dhe me sheqer), mandarina, vezë e zier, kripë gatimi. • Fletë pune (sipas tekstit/doracakut), Paketa e Gjelbër, Internet.
Normativi i kuadrit mësimor	<p>Programin mësimor të Fizikës në klasën e shtatë mund ta zbatojë personi që ka të kryer:</p> <ul style="list-style-type: none"> • studimet në fizikë, drejtimi mësimor, VII/1 ose VI A (sipas KMK) dhe 240 SETK; • Studimet me dy lëndë fizikë - kimi, VII/1 ose VI A (sipas KMK) dhe 240 SETK; • Studime me dy lëndë matematikë - fizikë, VII/1 ose VI A (sipas KMK) dhe 240 SETK;

- Studimet me dy lëndë fizikë - informatikë, VII/1 ose VI A (sipas KMK) dhe 240 SETK;
- Studimet në fizikë, drejtime të tjera jomësimore, VII/1 ose VI A (sipas KMK) dhe 240 SETK dhe përgatitje pedagogjike-psikologjike dhe metodologjike të fituar në një institucion të arsimit të lartë të akredituar.

LIDHËSHMËRIAMME STANDARDET KOMBËTARE

Rezultatet nga të nxënit të përcaktuara në programin mësimor shpijnë në përvetësimin e kompetencave të mëposhtme të përfshira me fushën **Matematika dhe Shkencat natyrore** nga Standardet kombëtare:

<i>Nxënësi/nxënësja di dhe/ ose mund:</i>	
III-A.18	të përdorë njësitë e matjes për gjatësinë, masën, sipërfaqen dhe vëllimin në kontekste të ndryshme;
III-A.19	të llogaris perimetrin dhe syprinën e formave 2D;
III-A.20	të llogaris syprinën dhe vëllimin e formave 3D;
III-A.23	të përdorë njohuritë themelore shkencore për të shpjeguar botën natyrore;
III-A.28	të përdorë njohuritë themelore shkencore për të shpjeguar botën natyrore;
III-A.29	të shqyrtojë dhe të zgjedhë ide, të vëzhgojë, të parashikojë dhe të bëjë supozime (hipoteza), të mbledhë dhe vlerësojë provat, të kontrollojë parashikimet, të planifikojë, organizojë dhe kryejë kërkime, të regjistrojë, përpunojë, analizojë dhe paraqes rezultatet, të vlerësojë dhe të diskutojë përfundimet;
III-A.30	të organizojë dhe të paraqesë të dhënat sasiore në mënyrë tabelore, grafike, me diagrame dhe skica dhe të interpretojë të dhënat nga fusha të ndryshme, të përfaqësuara në mënyra të ndryshme;
III-A.31	të kryejë eksperimente të thjeshta, duke përdorur pajisje laboratorike dhe kimikate të përshtatshme, për të bërë matje dhe duke përdorur pajisje dhe instrumente të përshtatshme;
III-A.32	të vlerësojë rreziqet në laborator dhe të njohë dhe zbatojë masat e kujdesit dhe rregullat për punë laboratorike;
III-A.33	të hetojë dhe diskutojë ndikimin e shkencës, teknologjisë dhe aktiviteteve;
III-A.34	të dallojë dhe klasifikojë substancat dhe të gërshetojë/lidhë përbërjen e tyre me vetitë e tyre;
III-A.35	të njohë njësit e ndërtimit të substancave dhe të bëj lidhjen në mes përmbajtjes së substancës, ndërtimin e tyre, lidhjet kimike në ato dhe përbërjen e tyre;
III-A.37	interpretojë dhe përdorin tabelën periodike të elementeve;
III-A.38	të njohë simbolet kimike të elementeve kimike më të rëndësishme dhe të shkruajë formula kimike duke përdorur valencën;
III-A.39	të paraqesë reaksionet kimike me ekuacione kimike dhe t'i balancojë ato;
III-A.43	të identifikojë dhe të hetojë dukuritë në natyrën e gjallë dhe jo të gjallë;
III-A.44	të kuptojë bazat e evolucionit dhe faktet themelore për origjinën, unitetin dhe diversitetin biologjik të jetës në Tokë;
III-A.45	të interpretojë strukturën bazë të qelizës dhe të përshkruajë grupimin e qelizave në inde, organe, sisteme organesh dhe organizma;

III-A.47	të zbatojë njohuritë për proceset themelore jetësore që zhvillohen në nivel organizmash me qëllim përmirësimin e cilësisë të jetës së tyre;
III-A.50	të klasifikojë organizmat e gjallë dhe të shpjegojë strukturën dhe proceset e tyre fiziologjike;
III-A.51	të shpjegojë ndërveprimin midis njeriut dhe mjedisit dhe të identifikojë ndikimet pozitive dhe negative të njeriut në mjedis;
III-A.52	të kuptojë kuptimin dhe nevojën për zhvillim të qëndrueshëm dhe të analizojë në mënyrë kritike situatat në të cilat ka konflikt interesi ndërmjet nevojës për zhvillim ekonomik-teknologjik dhe mbrojtjes së mjedisit;
III-A.53	të analizojë marrëdhëniet ndërmjet sistemeve ekologjike, sociale dhe ekonomike nga niveli lokal në atë global;
III-A.54	të shpjegojë dukuritë fizike dhe të përdorë konceptet shkencore në jetën e përditshme;
III-A.55	të lidhë ligjet në eksperiment me ligjet në dukurinë reale natyrore, të perceptojë marrëdhënien shkak-pasojë dhe të kuptojë se mund të parashikohen shumë dukuri natyrore;
III-A.56	të shpjegojë dhe analizojë lëvizjet dhe efektet e forcës mbi to;
III-A.57	të diskutojë dhe të analizojë format e ndryshme të energjisë në natyrë, shfaqjen dhe transformimin e tyre, proceset e transmetimi dhe mënyrat e përdorimit në civilizimin bashkëkohor;
<i>Nxënësi/ nxënësjë kupton dhe pranon se:</i>	
III-B.5	kurioziteti, sistematika dhe inovacioni janë çelësi për zhvillimin e mendimit kërkimor - shkencor;
III-B.7	ngrohja globale çon në fatkeqësi natyrore me pasoja për botën e gjallë dhe jo të gjallë në të gjithë planetin;
III-B.8	çdo individ është përgjegjës për ruajtjen e mjedisit natyror në mjedisin e afërt dhe më gjerë dhe se duhet të zhvillojë ndërgjegjësimin mjedisor dhe të veprojë në drejtim të mbrojtjes dhe qëndrueshmërisë së mjedisit;
III-B.9	duhet të kuptojë përparësitë, kufizimet dhe rreziqet e teorive shkencore dhe zbatimin e tyre dhe të tregojë një qëndrim të zhvilluar ndaj marrjes së vendimeve të sakta dhe ndërtimit të vlerave, duke përfshirë aspektin moral në zgjidhjen e problemit.

Programi mësimor përfshin edhe kompetencat përkatëse nga fushat e mëposhtme transversale të Standardeve Kombëtare:

Shkrim-leximi gjuhësor

<i>Nxënësi/nxënësjë di dhe/ ose mund:</i>	
I-A.3	të udhëheqë një dialog kritik dhe konstruktiv, duke i shprehur pikëpamjet e tij në mënyrë argumentuese;
I-A.10	të kuptojë përmbajtjet e paraqitura vizualisht (diagramë, tabela dhe grafikë, ilustrime, animacione etj.), të jetë në gjendje të shkoqis (nxjerr), analizojë, vlerësojë dhe të përmbledh përmbajtjet e shfaqura vizualisht dhe të shpjegojë ato (me shkrim dhe me gojë);
I-A.12	të përdor informacione nga burime dhe media të ndryshme dhe t'i qaset në mënyrë kritike, duke marrë parasysh burimin, kontekstin, qëllimin dhe besueshmërinë e informacionit të paraqitur.

Shkrim-leximi digjital

<i>Nxënësi/nxënësjë di dhe/ ose mund:</i>	
---	--

IV-A.2	të vlerësojë se kur dhe në çfarë mënyre për të zgjidhur një detyrë/problem është i nevojshëm përdorimi efektiv i TIK-ut, të përzgjedhë dhe instalojë programe që i nevojiten, të përdorë programe mbrojtëse dhe të zgjidhë probleme rutinë në funksionimin e pajisjeve dhe rrjeteve digjitale;
IV-A.4	në bashkëpunim me të tjerët për të analizuar një problem, për të zhvilluar një ide dhe një plan për kërkimin dhe zgjidhjen e tij dhe për të planifikuar kur dhe për çfarë të përdoret TIK;
IV-A.5	të përcaktojë se çfarë informacioni ka nevojë për të, të gjejë, të zgjedhë dhe të shkarkojë të dhëna, informacione dhe përmbajtje digjitale dhe të vlerësojë rëndësinë e tyre në lidhje me nevojën specifike dhe besueshmërinë e burimit;
IV-A.8	për të përdorur përmbajtjen digjitale, rrjetet edukative dhe sociale dhe retë digjitale në mënyrë të sigurt dhe të përgjegjshme.
<i>Nxënësi/ nxënësja kupton dhe pranon se:</i>	
IV-B.1	shkrim-leximi digjital është i domosdoshëm për jetën e përditshme – lehtëson mësimin, jetën dhe punën, kontribuon në zgjerimin e komunikimit, kreativitetit dhe inovacionit, ofron mundësi të ndryshme për argëtim.
IV-B.3	potencialet e TIK-ut do të rriten dhe duhet të monitorohen dhe përdoren, por gjithashtu duhet të ketë një qëndrim kritik ndaj besueshmërisë, konfidencialitetit dhe ndikimit e të dhënave dhe informacionit që disponohet nëpërmjet pajisjeve digjitale.

Zhvillimi personal dhe social

<i>Nxënësi/nxënësja di dhe/ ose mund:</i>	
V-A.4	të vlerësojë aftësitë dhe arritjet e veta (duke përfshirë pikat e forta dhe të dobëta) dhe bazuar në këtë përcakton përparësitë që do të mundësojnë zhvillimin dhe avancimin e tij/saj;
V-A.6	të vendosë synime për mësimin dhe zhvillimin personal dhe të punojë në tejkalimin e sfidave që dalin në rrugën drejt realizimit të tyre;
V-A.7	të përdorë përvojat e tyre për të lehtësuar mësimin dhe të përshtatë sjelljen individuale në të ardhmen;
V-A.8	të organizojë kohën e tij/saj në një mënyrë që do t'i lejojë atij/asaj të arrijë në mënyrë efikase dhe efektive për qëllimet e vendosura dhe për të kënaqur nevojat e veta;
V-A.13	të komunikojë me të tjerët dhe të prezantohet në mënyrë të përshtatshme me situatën;
V-A.14	të dëgjojë në mënyrë aktive dhe të përgjigjet në mënyrë të përshtatshme, duke treguar ndjeshmëri dhe mirëkuptim për të tjerët dhe duke shprehur kujdesin dhe nevojat në mënyrë konstruktive;
V-A.15	të bashkëpunojë me të tjerët në arritjen e qëllimeve të përbashkëta, të ndajë pikëpamjet dhe nevojat e veta me të tjerët dhe të marrë parasysh pikëpamjet dhe nevojat e të tjerëve;
V-A.17	të kërkojë reagime dhe mbështetje për veten, por edhe të ofrojë informatë kthyesë dhe mbështetje konstruktive në dobi e të tjerëve;
V-A.18	të hetojë, duke bërë pyetje përkatëse, me qëllim të zbulimit të problemeve, të analizojë dhe vlerësojë informacionet dhe sugjerimet dhe të kontrollojë supozimet;
V-A.19	të sugjerojë, për të shqyrtojë mundësi të ndryshme, të parashikojë pasojat për të nxjerrë përfundime dhe për të marrë vendime racionale;

V-A.20	të analizojë në mënyrë kritike informacionin dhe dëshmitë sipas kriterëve përkatëse;
V-A.21	të analizojë, të vlerësojë dhe të përmirësojë mësimin individual.
<i>Nxënësi/ nxënësja kupton dhe pranon se:</i>	
V-B.3	arritjet dhe mirëqenia e dikujt varen në masën më të madhe nga përpjekja që investon dhe nga rezultatet që ai arrin;
V-B.4	çdo veprim që ai ndërmerr ka pasoja për të dhe/ose për mjedisin e tij/saj;
V-B.7	iniciativa, këmbëngulja, përqendrimi dhe përgjegjësia janë të rëndësishme për kryerjen e detyrave, arritjen e qëllimeve dhe tejkalimin e sfidave në situatat e përditshme;
V-B.8	ndërveprimi me të tjerët është i dyanshëm - ashtu si ai/ajo ka të drejtë t'u kërkojë të tjerëve të kënaqin interesat dhe nevojat e tij/saj, po ashtu ai/ajo ka përgjegjësinë t'u japë hapësirë të tjerëve për të kënaqur nevojat dhe interesat e tyre individuale;
V-B.9	kërkimi i informacionit reciprok dhe pranimi i kritikave konstruktive shpie në përparimin personal në nivel individual dhe shoqëror;
V-B.10	mësimi është një proces i vazhdueshëm që nuk përfundon në shkollë dhe nuk kufizohet vetëm në arsimin formal.

Shoqëria dhe kultura demokratike

<i>Nxënësi/nxënësja di dhe/ ose mund:</i>	
VI-A.2	të analizojë sjelljen e tij për të përmirësuar, duke vendosur synime reale dhe të arritshme për veprim aktiv në komunitet;
VI-A.3	të formulojë dhe argumentojë pikëpamjet e tij, të dëgjojë dhe të analizojë pikëpamjet e të tjerëve dhe të respektojë sjelljet ndaj tyre, edhe kur nuk është dakord;
VI-A.5	të kuptojë dallimet midis njerëzve në çdo bazë (gjinia dhe përkatësia etnike, mosha, aftësitë, statusi social, etj.);
VI-A.6	të njohë praninë e stereotipave dhe paragjytimeve të vetja dhe të tjerët, poashtu të kundërshtojë diskriminimin;
VI-A.18	të analizojë në mënyrë kritike kërcënimet nga zhvillimi i pabalancuar ndaj mjedisit dhe të kontribuojë në mënyrë aktive ndaj mbrojtjes dhe avancimit të tij.
<i>Nxënësi/ nxënësja kupton dhe pranon se:</i>	
VI-B.9	çdo qytetar duhet të marrë përgjegjësinë për ndryshimet në natyrë të shkaktuara nga aktivitetet njerëzore.

Teknika, teknologjia dhe sipërmarrësia

<i>Nxënësi/nxënësja di dhe/ ose mund:</i>	
VII-A.1	të lidhë njohuritë nga shkencat me zbatimin e tyre në teknikë dhe teknologji dhe në jetën e përditshme;
VII-A.9	të marrë pjesë aktive në punën e ekipore sipas rregullave të miratuara më parë dhe të ketë respekt të vazhdueshëm për rolin dhe kontributin e të gjithë anëtarëve të ekipit.
<i>Nxënësi/ nxënësja kupton dhe pranon se:</i>	

VII-B.5 burimet nuk janë të pakufizuara dhe se duhet të përdoren me përgjegjësi.

REZULTATET E MËSIMIT

Tema: **TRUPAT, MADHËSIT FIZIKE DHE MATJA E TYRE**

Numri i orëve: 11

Rezultatet e mësimimit

Nxënësi/nxënësjë do të jetë në gjendje të:

1. të identifikojë detyrat dhe metodat e studimit dhe kërkimit të fizikës si shkencë natyrore;
2. të identifikojë dhe matë madhësitë fizike në njësi matëse përkatëse, të dallojë madhësitë fizike bazë dhe të prejardhura, si dhe të përdorë simbole për përcaktimin e tyre;
3. të njohë masën si masë e inercisë/plogështisë së trupave;
4. të përcaktojë dendësinë e substancave të ndryshme.

Përmbajtjet (nacionet)	Standardet e vlerësimit
<ul style="list-style-type: none"> Hyrje në fizikë (shkencat natyrore, fizika, fenomenet fizike, trupi fizik, substanca, vëzhgimi, eksperimenti, metoda shkencore) 	<ul style="list-style-type: none"> Identifikon dhe rendit dukuritë natyrore të studiuara nga fizika. Të dallojë një trup fizik dhe një substancë. Shpjegon (përmes shembujve) nocionet: vëzhgim, eksperiment dhe metodë shkencore.
<ul style="list-style-type: none"> Madhësitë fizike dhe matja e tyre (madhësia fizike, njësia matëse, instrumenti matës, njësia bazë fizike, njësia fizike e prejardhur, simboli/shenja e gjatësisë, metër (m), vizore, shufër matëse/metër, prefikset e njësisë matëse, gabimet gjatë matjes) Matja e vëllimit (vëllimi, metër kub (m^3), litër (L)) Masa dhe inercia (masa, inercioni/plogështia, kilogrami (kg), ton (t)) 	<ul style="list-style-type: none"> Duke matur gjatësinë, masën, kohën dhe temperaturën në njësi matëse të përshtatshme, ai identifikon madhësitë fizike si veti të matshme të trupave dhe dukurive fizike. Bën dallimin midis madhësive fizike dhe njësive matëse, përdor simbolet për t'i treguar ato dhe identifikon madhësitë fizike bazë dhe të prejardhura. Njehson vëllimin e një trupi të ngurtë me formë të rregullt në njësitë e duhura matëse. Përcakton vëllimin e një trupi të ngurtë me formë të çrregullt. Shpjegon, përmes shembujve, masën si masë e inercisë/plogështisë së trupit. Shpreh masën e trupave në njësi të ndryshme matëse. Paraqet të dhënat nga matja e gjatësisë, masës dhe vëllimit të trupit, në mënyrë tabelore.
<ul style="list-style-type: none"> Përcaktimi i dendësisë 	<ul style="list-style-type: none"> Përcakton dendësinë e një lënde të caktuar ($\rho = m/V$) dhe e shpreh në njësitë matëse përkatëse (kg/m^3 dhe g/cm^3).

<p>(dendësia e substancës, kilogram për metër kub (kg/m^3), gram për centimetër kub (g/cm^3), trup homogjen, trup heterogjen, aerometër)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Interpreton dendësinë si masë e një lënde për njësi vëllimi. • Përcakton dendësinë e një trupi të ngurtë me formë gjeometrike të rregullt dhe të çrregullt. • Analizon paraqitje grafike të varësisë së masës nga vëllimi për një substancë të caktuar. • Bën dallimin në mes dendësinë e një substance dhe dendësinë e një trupi.
<p>Shembuj aktivitetesth</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nxënësit, të ndarë në grupe/dyshe të vogla, identifikojnë dhe përshkruajnë dukuritë fizike në natyrë (për shembull, lëvizjen, formimin e hijeve, ylberin, gravitetin, shkarkimet elektrike në atmosferë etj.), diskutojnë dhe përcaktojnë kushtet/arsyet e tyre, dukuri/shfaqja në natyrë (p.sh. shtytje/tërheqje, Diell/dritë, etj.). • Nxënësit, të ndarë në grupe/dyshe të vogla, plotësojnë një tabelë të mbushur pjesërisht. Për shembull, në një tabelë me dy kolona ata shkruajnë substancën nga e cila është ndërtuar trupi fizik i dhënë (nga mjedisi), ose shkruajnë një trup fizik të ndërtuar nga një substancë e caktuar. Nxënësit diskutojnë dhe arrijnë në përfundimin se numri i trupave fizikë është më i madh se numri i substancave, sepse nga një substancë mund të bëhen trupa të ndryshëm. • Nxënësit, të ndarë në grupe/dyshe të vogla, vëzhgojnë një dukuri të caktuar fizike nga mjedisi i tyre, në natyrë (p.sh. formimi i hijeve). Ata diskutojnë për pamjen (madhësia, mprehtësia dhe forma e hijes), arsyet e shfaqjes/shfaqjes së saj (Dielli, pozicioni i diellit, forma e trupit) dhe konkludojnë se dukuritë në natyrë ndodhin pavarësisht nëse i vëzhgojmë apo jo. Arsyet e shfaqjes së tyre nuk varen nga ne, ndryshe nga një eksperiment fizik që përfaqëson një fenomen fizik të shkaktuar në kushte laboratorike, qëllimi i të cilit është studimi i fenomenit. • Nxënësit, të ndarë në grupe/dyshe të vogla, kryejnë një eksperiment mbi dukurinë që kanë vërejtur në veprimtarinë e mëparshme. Në një kabinet/laborator në kushte të kontrolluara dhe me pajisje të përshtatshme (burim drite, objekt-laps, ekran-fletë letre) shkaktojnë formimin e hijeve. Duke vepruar kështu, ata hetojnë madhësinë, mprehtësinë dhe formën e hijes. Gjatë kryerjes së eksperimentit, ata përcaktojnë variablin e varur, variablin e pavarur dhe variablat e kontrolluar. Ata diskutojnë avantazhet e eksperimentit mbi vëzhgimin dhe arrijnë në përfundimin se eksperimenti mund të kryhet në çdo kohë, të përsëritet dhe të kontrollohet për fenomenin që shkaktohet. • Nxënësit, të ndarë në grupe/dyshe të vogla, deklarojnë sasi fizike për një trup/dukuri të caktuar fizik dhe identifikojnë masat/instrumentet matëse të përshtatshme (për shembull, masë -peshore, gjatësia-vizore, vëllimi-vizore/menzurë, temperaturë-termometri, koha. -kronometër, forcë-dinamometër, peshë-dinamometër, etj.). • Nxënësit, të ndarë në grupe/dyshe të vogla, matin madhësi të ndryshme fizike dhe i shprehin ato në njësitë matëse përkatëse. • Çdo nxënës, në mënyrë të pavarur, plotëson një tabelë në të cilën identifikon madhësitë fizike, njësitë matëse dhe i lidh ato. Në fund kontrollojnë saktësinë e përgjigjeve të dhëna në grup. • Nxënësit, të ndarë në grupe/dyshe të vogla, plotësojnë një fletë pune dhe llogarisin vëllimin e trupave të ngurtë me formë të rregullt. Për shembull, ata përcaktojnë se sa litra ujë mbledh një pishinë në formë kubi, me dimensione të njohura. Në fund, ata kontrollojnë saktësinë e rezultateve të marra në grup. • Nxënësit, të ndarë në grupe/dyshe të vogla, matin vëllimin e trupave të ngurtë të patretshëm me formë gjeometrike të çrregullt. Për shembull, përcaktoni vëllimin e një trupi plastelinë. Fillimisht vendosin një sasi të caktuar uji në një menzurë dhe lexojnë vëllimin e ujit. Pastaj e zhytin plotësisht trupin e plastelinës në ujë dhe lexojnë vëllimin e ujit dhe trupit së bashku. Ata e llogarisin vëllimin e trupit si diferencë midis vëllimit të ujit dhe trupit së bashku dhe vëllimit të ujit. Në një diskutim të hapur, nxënësit arrijnë në përfundimin se vëllimi i trupit të zhytur është i barabartë me vëllimin e lëngut të zhvendosur. 	

- Nxënësit, të ndarë në grupe/dyshe të vogla, matin vëllimin e një trupi të ngurtë të patretshëm me formë gjeometrike të çrregullt (p.sh. gurë), i cili ka përmasa më të mëdha dhe nuk futet në menzurë. Nxënësit marrin një enë me hapje anësore. Ena mbushet me ujë deri në lartësinë e hapjes. Ata e vendosin trupin, vëllimi i të cilit duhet të matet në enë. Uji i derdhur nga trupi mbledhet në një gotë. Ata lexojnë vëllimin e ujit të derdhur në gotën matëse. Nxënësit diskutojnë dhe arrijnë në përfundimin se vëllimi i ujit të derdhur është i barabartë me vëllimin e trupit të zhytur.
- Nxënësit, në mënyrë të pavarur, zgjidhin situata të dhëna në një fletë pune të ilustruar që lidhen me ngurtësinë e trupave. (P.sh., nëpërmjet analizës së ilustrimeve me trupa të ndryshëm të vendosur në taset e një peshore, përcaktojnë masën e trupave.) Në fund kontrollojnë saktësinë e zgjidhjeve të dhëna në grup.
- Nxënësit, të ndarë në grupe/dyshe të vogla, kryejnë një eksperiment nëpërmjet të cilit demonstrojnë inercinë e trupave. Ata marrin dy kanaçe me përmasa të njëjta, njëra bosh dhe tjetra plot. I vendosin në stol dhe i shtyjnë njëkohësisht në mënyrë që kanaçet të fillojnë të rrotullohen/lëvizin. Ata vërejnë se dy trupat rrotullohen/lëvizin me shpejtësi të ndryshme. Nëse një nxënës përpiqet të ndalojë lëvizjen e tij, ata perceptojnë se një ndryshim në gjendje ndodh më shpejt me kanaçe bosh. Nxënësit diskutojnë dhe arrijnë në përfundimin se një trup me masë më të madhe ka një aftësi më të madhe për t'i rezistuar ndikimit/veprimit që tenton të ndryshojë gjendjen e tij, pra një trup me masë më të madhe është më inerte/plogësht.
- Nxënësit, të ndarë në grupe/dyshe të vogla, në një fletë pune zgjidhin probleme që lidhen me matjen e madhësive fizike dhe shndërrimin nga një njësi matje në tjetrën.
- Nxënësit, të ndarë në grupe/dyshe të vogla, përcaktojnë dendësinë e ujit. Para së gjithash, masin vëllimin e një sasive të caktuar uji me një menzurë dhe e regjistrojnë atë në mL ose cm^3 . Më pas me peshore masin masën e një gote bosh me gram. E vendosin ujin në gotën e zbrazët, vëllimin e së cilës e kanë matur më parë dhe masin masën e gotës dhe ujit së bashku. Masa e ujit është e barabartë me diferencën midis masës së gotës dhe ujit së bashku dhe masës së gotës bosh. Njehsojnë herësin nga masa e matur e ujit në gram dhe vëllimin e ujit në cm^3 dhe fitojnë dendësinë e ujit në g/cm^3 . Nxënësit konvertojnë dendësinë e ujit dhe e shkruajnë në njësinë matëse bazë për dendësinë kg/m^3 . Krahasojnë vlerën e përfutur me dendësinë e ujit të përfutur me matje të drejtpërdrejtë me instrument matës (hidrometër), diskutojnë dhe konkludojnë se gjatë matjeve bëhen gabime të caktuara.
- Nxënësit, të ndarë në grupe/dyshe të vogla, përcaktojnë dendësinë e një substance (betoni, dru, plastikë) nga e cila ndërtohet një trup masiv i ngurtë me formë të rregullt gjeometrike (kub, kuboid). Me një vizore matin përmasat e trupit dhe llogarisin vëllimin e tij (për të llogaritur vëllimin e trupit të caktuar përdoret një formulë e përshtatshme). Masa e trupit matet me peshore. Ata e llogarisin dendësinë e substancës si herës të masës dhe vëllimit të trupit. Krahasojnë rezultatet, diskutojnë dhe arrijnë në përfundimin se substanca të ndryshme kanë dendësi të ndryshme.
- Nxënësit, të ndarë në grupe/dyshe të vogla, përcaktojnë dendësinë e një substance nga e cila është ndërtuar një trup i fortë me formë gjeometrike të çrregullt. Në secilin grup nxënësit marrin tre trupa me përmasa të ndryshme të punuara me plastelinë. Detyra e tyre është të përcaktojnë densitetin e plastelinës. Nxënësit matin masën e çdo trupi me një peshore dhe i regjistrojnë vlerat në një tabelë. Në të njëjtat trupa, ata matin/përcaktojnë vëllimin duke përdorur një menzurë. Ata regjistrojnë vlerat e marra për vëllimin e trupave në të njëjtën tabelë. Rezultatet e matjes paraqiten grafikiisht në një diagram m-V (Grafiku tregon varësinë e masës së trupit nga vëllimi i tij). Ata arrijnë në përfundimin se për trupat e përbërë nga e njëjta substancë, ekziston një varësi proporcionale e drejtpërdrejtë e masës së trupit nga vëllimi i tij. Duke përdorur formulën $\rho = m/V$, njehsojnë dendësinë e plastelinës për secilin nga tre trupat. Krahasojnë rezultatet e fituara, diskutojnë dhe arrijnë në përfundimin se trupat e përbërë nga e njëjta substancë kanë të njëjtën dendësi.

- Secili nxënës, në mënyrë të pavarur, nëpërmjet analizës së paraqitjeve grafike, të dhëna në një fletë pune, përcakton varësinë e masës së një trupi homogjen nga vëllimi i tij. Nga të dhënat e dhëna në grafik, llogarit dendësinë dhe përcakton substancën nga e cila është ndërtuar trupi. Në fund nxënësit kontrollojnë saktësinë e zgjidhjeve të marra në grup.
- Çdo nxënës, në mënyrë të pavarur, zgjidh problema që lidhen me dendësinë. Në fund kontrollojnë saktësinë e zgjidhjeve të marra në grup. Nëpërmjet një diskutimi të hapur të tretësirave të marra, nxënësit arrijnë në përfundimin se dendësia paraqet masën në një njësi vëllimi dhe se dendësia e trupit varet nga dendësia e substancave nga të cilat është ndërtuar.
- Nxënësit, të ndarë në grupe/dyshe të vogla, krahasojnë dendësinë e lëngjeve të ndryshme. Në një enë qelqi, fillimisht hedhin mjaltin direkt në fund të enës, më pas i hedhin ujë sipër mjaltit përgjatë mureve të enës, pastaj vajin dhe në fund i hedhin alkool sipër vajit. Nëse substancat janë ngjyrosur më parë me ngjyra të ndryshme ushqimore, do të fitohen shtresa të lëngjeve me ngjyra të ndryshme. Nxënësit diskutojnë, krahasojnë dendësinë e lëngjeve dhe renditin lëngjet sipas dendësisë së tyre.

Tema: BASHKËVEPRIMET E TRUPAVE

Numri i orëve: 14

Rezultatet e mësimit

Nxënësi/nxënësja do të jetë në gjendje të:

1. të shpjegojë bashkëveprimet ndërmjet trupave;
2. të shpjegojë dhe të paraqesë grafikisht varësinë në përpjesëtim të drejtë të zgjatjes së sustës nga forca që e zgjat atë dhe të lidhë forcën elastike me zgjatjen e sustës;
3. të përshkruajë dhe dallojë peshën dhe peshën e Tokës dhe të zbatojë njohuritë për peshën dhe peshën e Tokës gjatë zgjidhjes së situatave të thjeshta problemore;
4. të masë dhe llogarisë forcën e fërkimit, për të lidhur koeficientin e fërkimit me vrazhdësinë e sipërfaqeve të kontaktit dhe të analizoj pasojat e forcës së fërkimit;
5. të përcaktojë qendrën e rëndesës së trupave të ndryshëm dhe të shpjegojë kushtet për baraspeshën e trupave;
6. të shpjegojë përdorimin e levës dhe të zbatojë njohuritë në zgjidhjen e situatave të thjeshta problemore.

Përmbajtjet (nacionet)

Standardet e vlerësimit

- Forca
(forca, bashkëveprimi/interaksioni, vektor, drejtim, kahe, madhësi, pikë e rëndimit, madhësi skalare, madhësi vektoriale, graviteti, forca elektrike, forca magnetike, forca e fërkimit, fusha fizike, njutoni (N), komponente, rezultante)

- Shpjegon forcën nëpërmjet efekteve të veprimit të saj si një madhësi fizike që përcakton bashkëveprimin ndërmjet trupave dhe grimcave dhe karakteristikat e saj si madhësi vektoriale.
- Përdor simbole dhe njësinë matëse për forcën.
- Bën dallimin, nëpërmjet shembujve, midis forcave që paraqiten në kontakt të drejtpërdrejtë midis trupave dhe forcave që ndodhin në një distancë.
- Emëron shembuj të veprimit të forcave të shumta në një trup, në të njëjtin drejtim dhe përcakton forcën rezultante, numerikisht dhe grafikisht në situata reale.

- Forca elastike
(elasticiteti, plasticiteti, forca elastike (F_l), zgjatja (Δl), ligji i Hukut, koeficienti i elasticitetit (k))

- Përshkruan vetitë elastike të trupave.
- Percepton varësinë në përpjesëtim të drejtë të zgjatjes së sustës nga forca që e zgjat atë.
- Shpjegon forcën elastike si forcë që tenton të rivendosë formën origjinale të trupit (F_l = kΔl).

	<ul style="list-style-type: none"> • Shpjegon mënyrën e matjes së forcës me dinamometër.
<ul style="list-style-type: none"> • Graviteti dhe pesha e Tokës (pesha e tokës (P), pesha (G), masa (m), nxitimi i tokës (g), gjendja e papeshë, forca e reaksionit) 	<ul style="list-style-type: none"> • Shpjegon dhe paraqet në formë vektoriale peshën e Tokës si forcë gravitacione me të cilën Toka tërheq trupat. • Përshkruan ndryshimet midis gravitetit dhe gravitetit të Tokës dhe shpjegon mungesën e peshës. • Llogarit peshën e trupave në situata të thjeshta ($G = mg$) dhe njeh forcën e reaksionit si pasojë e veprimit të peshës.
<ul style="list-style-type: none"> • Forca e fërkimit (forca e fërkimit, koeficienti i fërkimit, fërkimi gjatë rrëshqitjes, fërkimi gjatë rrotullimit) 	<ul style="list-style-type: none"> • Mat dhe llogarit forcën e fërkimit dhe analizon pasojat e forcës së fërkimit ($F_{fr} = \mu mg$) • E lidhë koeficientin e fërkimit me vrazhdësinë e sipërfaqeve të kontaktit. • Dalloni midis fërkimit të rrëshqitjes dhe fërkimit të rrotullimit. • Shpjegon forcën e fërkimit si rezultat i bashkëveprimit të grimcave nga sipërfaqet kontaktuese të trupit dhe sipërfaqes në të cilën ai lëviz.
<ul style="list-style-type: none"> • Pesha trupore dhe ekuilibri (qendra e gravitetit, pozicioni i ekuilibrit, ekuilibri i qëndrueshëm, ekuilibri labil, ekuilibri indiferent, pika mbështetëse, sipërfaqja mbështetëse) 	<ul style="list-style-type: none"> • Njeh pozicionin e ekuilibrit, pikën mbështetëse dhe qendrën e gravitetit të trupit. • Interpretin qendrën e gravitetit si pikë rëndesës të gravitetit të Tokës. • Përcakton qendrën e rëndesës së formave dhe trupave gjeometrikë të rregullt dhe të çrregullt, dallon lloje të ndryshme ekuilibri. • Përshkruan, nëpërmjet shembujve nga jeta e përditshme, kushtet për stabilitetin të trupit.
<ul style="list-style-type: none"> • Leva dhe aplikimi i saj (levë, krahu i forcës (l), momenti i forcës (M), levë me një krah, levë me dy krahe) 	<ul style="list-style-type: none"> • Përshkruan një levë si një trup të fortë që ka një pikëmbështetje rreth së cilës mund të rrotullohet. • Përdor ligjin e baraspeshës së levës gjatë zgjedhjes së probleme të thjeshta ($M_1 = M_2, F_1 l_1 = F_2 l_2$) • Shpjegon llojet e levave dhe aplikimet e levave.
<p>Shembuj aktivitetesh</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nxënësit, të ndarë në grupe/dyshe të vogla, tregojnë shembuj, nga jeta e përditshme, të veprimit të forcave të caktuara. Për shembull, duke shtyrë një karrocë, duke tërhequr një sajë në dëborë, duke shkëlmuar një top, duke kërcyer në një trampolinë, duke shtypur një kanaçe bosh, etj. Për secilin nga shembujt, identifikojnë trupat e bashkëveprimit dhe përcaktojnë drejtimin dhe kahen e veprimit të forcave. Nxënësit, në një diskutim të hapur, arrijnë në përfundimin se nën veprimin e një force mund të ndodhë ndryshimi i gjendjes së trupit, ndryshimi i drejtimit dhe shpejtësisë së lëvizjes së trupit, si dhe ndryshimi i formës së trupit. • Nxënësit, të ndarë në grupe/dyshe të vogla, i vendosin një peshë një suste/llastiku, afrojnë dy magnetë, fërkojnë një shufër plastike me një leckë leshi/triko dhe e afrojnë me një top thupër të varur nga një fije në një shtyllë, le të lëshojnë një top nga një lartësi e caktuar dhe shembuj të tjerë të ngjashëm. Ata diskutojnë bashkëveprimet e trupave dhe identifikojnë forcat që ndodhin në kontakt të drejtpërdrejtë midis trupave/grimcave dhe forcave që ndodhin në distancë. 	

- Çdo nxënës, në mënyrë të pavarur, plotëson një fletë pune të ilustruar me shembuj bashkëveprimeve (kontaktuese dhe jokontaktuese) dhe identifikojnë forcat. Në fund kontrollojnë saktësinë e përgjigjeve të dhëna në grup.
- Nxënësit ndjekin një demonstrim të veprimit të forcave të shumta në të njëjtin trup, me të njëjtin kahe, në drejtim të njëjtë ose të kundërt. Për shembull, dy nxënës shtynë të njëjtën stol horizontalisht, në drejtime të njëjta ose të kundërta. Nxënësit diskutojnë forcat që veprojnë, i bëjnë grafikisht ato dhe përcaktojnë drejtimin e forcës rezultante.
- Çdo nxënës, në mënyrë të pavarur, zgjidh situata të dhëna në një fletë pune të ilustruar me shembuj të veprimit të forcave të shumta, me të njëjtin drejtim dhe të njëjtën kahe ose me të njëjtin drejtim dhe kahe të kundërt. Përcaktoni forcën rezultante, numerikisht dhe grafikisht, duke përdorur shenjat e njëjta. Në fund kontrollojnë saktësinë e zgjidhjeve të dhëna në grup.
- Nxënësit, të ndarë në grupe/dyshe të vogla, shqyrtojnë vetitë elastike të objekteve të ndryshme, për shembull sfungjer, llastik, susta, tullumbace, kanaçe bosh, plastelinë, gotë plastike etj. Mbi çdo trup veprohet me forcë. Monitorohet deformimi, ndryshimi i formës së trupit gjatë veprimit të forcës dhe pas ndërprerjes së veprimit të saj. Nxënësit identifikojnë dhe klasifikojnë trupat elastikë dhe plastikë, diskutojnë dhe arrijnë në përfundimin se trupat elastikë kthehen në formën e tyre fillestare pas ndërprerjes së forcës.
- Nxënësit, të ndarë në grupe/dyshe të vogla, matin zgjatjen e një suste nën veprimin e forcave të ndryshme. Të gjitha grupet marrin susta të ndryshme dhe të njëjtat madhësi peshash. Rezultatet e matjeve i paraqesin në mënyrë tabelore dhe grafike në diagramin $\Delta l - F$ dhe tregojnë varësinë proporcionale të drejtpërdrejtë të zgjatjes nga forca. Në kuadër të klasës nxënësit analizojnë diagramet nga grupet e ndryshme, diskutojnë dhe arrijnë në përfundimin se zgjatja varet drejtpërdrejt proporcionalisht nga forca, por për susta të ndryshme është e ndryshme për shkak të koeficientit të ndryshëm të elasticitetit. Secili grup përcakton koeficientin e elasticitetit të sustave të tij.
- Secili nxënës, në mënyrë të pavarur, plotëson një fletë pune me shembuj të thjeshtë të ilustruar në të cilin përcakton zgjatjen e një suste ose madhësinë dhe drejtimin e veprimit të një force elastike. Në fund kontrollojnë saktësinë e zgjidhjeve të marra në grup.
- Nxënësit, të ndarë në grupe të vogla, bëjnë një dinamometër. (Materialet e nevojshme: susta elastike, pesha 100 g, karton, vizore.) Nxënësit matin gjatësinë e sustave elastike, më pas varin peshën në susta dhe matin përsëri gjatësinë e saj. Duke llogaritur diferencën në gjatësi, përcaktojnë zgjatjen e sustës nën veprimin e një force afërsisht 1 N, që është afërsisht pesha prej 100 g. Në karton zhvillojnë një shkallë matëse, në mënyrë që zgjatjen nën veprimin e një force prej 1 N e kalojnë në karton dhe e ndajnë atë në 10 pjesë të barabarta, duke fituar kështu të dhjetat e Njutnit. Susta dhe kartoni varen në të njëjtën pikë. Ata gjithashtu mund të bëjnë një shtëpizë të dinamometrit.
- Mësuesi/ja lë një objekt të bjerë nga një lartësi e caktuar, për shembull një top. Nxënësit vëzhgojnë, identifikojnë veprimin në tokë midis topit dhe Tokës dhe diskutojnë arsyen pse topi bie vertikalisht poshtë. Çdo nxënës në fletoren e tij, vizaton shembullin e treguar dhe paraqet peshën e Tokës në mënyrë vektoriale. Nxënësit, në diskutim të hapur, arrijnë në përfundimin se graviteti i Tokës vepron gjithmonë vertikalisht poshtë dhe tregojnë shembuj të rëndësisë së kësaj force.
- Nxënësit, të ndarë në grupe/dyshe të vogla, vëzhgojnë një libër të vendosur në një tavolinë. Ata diskutojnë dhe konkludojnë se si pasojë e peshës së Tokës, libri vepron me peshën e tij në stol. Në një vizatim, paraqisni grafikisht peshën dhe peshën e Tokës, përshkruajnë dhe diskutojnë ndryshimet midis tyre.
- Nxënësit, të ndarë në grupe të vogla, lidhin me fije një sustë në të cilën varet një peshë në një bazë më të lartë, vëzhgojnë veprimin e sustave dhe peshës, diskutojnë dhe konkludojnë se pesha bën që susta të zgjatet. Pastaj spangu këputet (prehet me gërshërë), dhe susta së bashku me peshën bie vertikalisht poshtë. Përderisa rënia vazhdon, nxënësit vërejnë se nuk ka zgjatim të sustave, pra pesha nuk vepron mbi susta edhe pse është e varur në të. Përmes një diskutimi të hapur nxënësit arrijnë në përfundimin se trupat që bien nuk kanë peshë, pra janë në gjendje pa peshë.

- Çdo nxënës, në mënyrë të pavarur, plotëson një fletë pune në të cilën llogarisin peshën e trupave në shembuj të thjeshtë. Në fund kontrollojnë saktësinë e zgjidhjeve të marra në grup.
- Nxënësit, të ndarë në grupe të vogla, përdorin një dinamometër për të tërhequr një bllok druri në stol, në mënyrë që blloku të rrëshqasë/lëviz me një shpejtësi afërsisht konstante/e pandryshuar. Ata përcaktojnë forcat që veprojnë në kub dhe i paraqesin ato me një diagram. Ata argumentojnë se forca tërheqëse balancohet nga forca e fërkimit dhe arrijnë në përfundimin se, në këtë mënyrë (me një dinamometër), mund të matet madhësia e forcës së fërkimit.
- Nxënësit, të ndarë në grupe të vogla, shqyrtojnë nënshtresat me ashpërsi të ndryshme (qelqi, plastika, druri, letër zmerile, tekstile etj.). Ata bëjnë supozime dhe rregullojnë bazat sipas madhësisë së forcës së fërkimit që do të ndodhte midis bazës dhe bllokut prej druri kur tërhiqet përgjatë saj. Korrektësia e supozimeve kontrollohet në mënyrë eksperimentale. Në secilën prej sipërfaqeve të propozuara, ata tërheqin një bllok druri me një dinamometër dhe matin forcën e fërkimit.
- Nxënësit, të ndarë në grupe të vogla, lënë një bllok druri të rrëshqasë dhe një cilindër druri me masa të barabarta të rrokulliset nga e njëjta lartësi në një rrafsh të caktuar. Nxënësit vëzhgojnë dhe kuptojnë se distanca e përshkuar nga cilindri prej druri në sipërfaqen horizontale, pas zbritjes në rrafshin e caktuar, është më e madhe se distanca e përshkuar nga blloku prej druri. Përmes një diskutimi të hapur, ata arrijnë në përfundimin se forca e fërkimit gjatë rrotullimit është më e vogël se forca e fërkimit gjatë rrëshqitjes.
- Çdo nxënës, në mënyrë të pavarur, plotëson një fletë pune, në të cilën llogarit forcën e fërkimit/përcakton koeficientin e fërkimit në shembuj të thjeshtë, duke përdorur etiketat përkatëse. Në fund kontrollojnë saktësinë e zgjidhjeve të marra në grup. Për shembujt e treguar në fletën e punës, analizojnë pasojat e forcës së fërkimit dhe i lidhin ato me situata reale.
- Nxënësit ndjekin një prezantim vizual rreth fërkimit dhe perceptojnë se forca e fërkimit ndodh si rezultat i bashkëveprimit të grimcave nga sipërfaqet kontaktuese të trupit dhe sipërfaqes në të cilën ai lëviz.
- Nxënësit, të ndarë në grupe të vogla, demonstrojnë tre llojet e ekuilibrit me një vizore drejtkëndëshe. Ata diskutojnë dhe deklarojnë se në një gjendje ekuilibri të qëndrueshëm, pikëmbështetja e vizores është mbi qendrën e gravitetit, në një gjendje ekuilibri labile, pikëmbështetja e vizores është nën qendrën e gravitetit dhe në një ekuilibër indiferent, gjendja kryesore epokës së rëndimit, përkon me qendrën e gravitetit të vizores.
- Nxënësit, të ndarë në grupe të vogla, përcaktojnë qendrën e rëndesës së formave/trupave gjeometrikë të rregullt dhe të çrregullt prej plastike/kartoni. Në forma/trupa të rregullt gjeometrikë (katror, drejtkëndësh, kub, kuboid), qendra e gravitetit përcaktohet gjeometrikisht duke vizatuar vijat qendrore. Për trupat me formë të parregullt, qendra e gravitetit përcaktohet në mënyrë eksperimentale. Trupi është i lidhur për t'u varur me një fije në të paktën dy pika të ndryshme. Drejtimi i zgjatur i fillit (vija e gravitetit) vizatohet në trup me laps. Qendra e gravitetit të trupit merret në kryqëzimin e të paktën dy linjave të gravitetit. Nxënësit diskutojnë dhe arrijnë në përfundimin se qendra e rëndesës së disa trupave mund të jetë edhe jashtë trupit.
- Nxënësit, të ndarë në grupe të vogla, hulumtojnë mbi qëndrueshmërinë e trupave. Për shembull, një drejtkëndor me skaje të varura, në qendër të gravitetit e të cilit është lidhur një fije lart, anohet/përkulet dhe vërehet qëndrueshmëria e tij. Me çdo përpjekje të mëpasshme prizma anohet më shumë dhe në një moment i prishet qëndrueshmëria dhe përmbysset. Nxënësit diskutojnë dhe përfundimin se një trup është i qëndrueshëm për aq kohë sa vija e rëndesës kalon nga sipërfaqja e tij mbështetëse.



prizëm

gjithnjë e arrijnë në

- Nxënësit, të ndarë në grupe të vogla, ndajnë shembuj nga përvoja (përvoja) personale për qëndrueshmërinë e trupave, për shembull lëvizja në tra, qëndrimi në një rën këmbë etj. Ata diskutojnë dhe arrijnë në përfundimin se qëndrueshmëria e trupit varet nga pozicioni i qendrës së gravitetit, masa e trupit dhe madhësia e sipërfaqes mbështetëse.
- Nxënësit ndjekin historinë e Arkimit nga Sirakuza (287 – 212 p.e.s.) i cili vlerësohet se thotë: “Nëse do të kisha një mbështetje të fortë në hapësirë dhe një shufër mjaft të gjatë, do ta lëvizja Tokën”.
- Nxënësit, të ndarë në grupe/dyshe të vogla, bëjnë një levë, duke përdorur dy gota plastike/letër, një dërrasë druri ose një shkop hell dhe një mbështetje kartoni. Ata bëjnë një vizatim për levën e prodhuar dhe shënojnë elementët e levës. Ata diskutojnë llojin e levës, sipas pozicionit të pikës mbështetëse dhe konkludojnë se shumë mjete që përdorim në jetën e përditshme janë në thelb leva.
- Nxënësit, të ndarë në grupe/dyshe të vogla, hulumtojnë kushtet për ekuilibrin e levës. Secili grup merr një levë dhe një grup peshash. Duke vendosur dy pesha, në largësi të ndryshme, në anët e ndryshme të pikëmbështetjes, nxënësit në grup zbulojnë kombinime forcash në të cilat leva është në ekuilibër dhe në të njëjtën kohë matin krahët e forcave. Rezultatet i paraqesin në formë tabelore. Secili grup bën një analizë dhe ua paraqet përfundimet e tij nxënësve të tjerë të klasës. Në klasë zhvillohet një diskutim, gjatë të cilit nxënësit formulojnë bashkërisht ligjin e ekuilibrit të një levë.
- Nxënësit, të ndarë në grupe/dyshe të vogla, nxjerrin në pah shembuj të përditshëm të aplikimit të levës (kolovajzë për fëmijë, gërshërë, pincë, karrocë dore, grep peshkimi, hapëse shishe/kanaçe, arrëthyese etj.). Identifikoni llojin e levës, të vetme ose të dyfishtë, në shembujt e treguar. Ata diskutojnë dhe arrijnë në përfundimin se kur përdoret një levë, puna kryhet duke përdorur më pak forcë.
- Nxënësit hulumtojnë se cilat pjesë të skeletit të njeriut kanë rolin e levës.

Tema: PRESIONI

Numri i orëve: 11

Rezultatet e mësimit

Nxënësi/nxënësja do të jetë në gjendje të:

1. të shpjegojë presionin dhe mënyrën e transmetimit të tij (në trupat e ngurtë dhe lëngjet) dhe të zgjidhë probleme që lidhen me të;
2. të shpjegojë presionin atmosferik, arsyen e shfaqjes së tij dhe lidhjen e tij me ndryshimet meteorologjike në atmosferë;
3. të shpjegojë presionin hidrostatik dhe arsyen pse ndodh dhe të zgjidhë probleme me zbatimin e tij;
4. të shpjegojë forcën e shtytjes/forcën e Arkimit dhe të përshkruajë situatat e zbatimit të saj;
5. të përdorë instrumente matëse për matjen e presionit.

Përmbajtjet (nacionet)

- Forca dhe presioni (presioni, forca e presionit, paskal (Pa), bar (bar), lëngje, ligji i Paskalit, makinat hidraulike)

Standardet e vlerësimit

- Shpjegon presionin si veprim i një force në një sipërfaqe, varësia e saj nga madhësia e forcës normale dhe sipërfaqja në të cilën ajo vepron.
- Llogarit presionin duke përdorur formulën $p = F/S$ dhe përdor saktë njësitë e presionit.
- Shpjegon se si presioni i jashtëm bartet te trupat e ngurtë dhe lëngjet dhe zgjidh problemet që lidhen me presionin.
- Demonstron (përmes shembujve) Ligjin e Paskalit dhe shpjegon zbatimin e tij.
- Njeh peshën e lëngut si shkaktar të presionit hidrostatik në lëngje.

(presioni hidrostatik, manometër)	<ul style="list-style-type: none"> • Shpjegon varësinë e presionit hidrostatik nga dendësia e lëngut dhe lartësia e shtyllës së lëngut, llogarit presionin hidrostatik duke përdorur formulën $p = \rho gh$ dhe njeh veprimin e tij në të gjitha drejtimet. • Njeh dhe përdor instrumentet matëse për matjen e presionit hidrostatik. • Zgjidh probleme që lidhen me presionin hidrostatik.
<ul style="list-style-type: none"> • Presioni atmosferik (atmosferë, presion atmosferik, presion normal atmosferik, barometër) 	<ul style="list-style-type: none"> • Shpjegon presionin atmosferik si presion që ushtron atmosfera në sipërfaqen e Tokës për shkak të peshës së ajrit. • Njeh dhe përdor instrumentet matëse për matjen e presionit atmosferik.
<ul style="list-style-type: none"> • Forca e shtytjes (forca e shtytjes/forca e Arkimedit) • Notimi, fundosja dhe lundrimi i trupave (noton, zhytet, lundron) 	<ul style="list-style-type: none"> • Njeh forcën e shtytjes si forcë me të cilën lëngu vepron në një trup të zhytur në ujë dhe e zvogëlon peshën e tij po aq sa pesha e lëngut të zhvendosur. • Identifikon shkakun e forcës së shtytjes dhe drejtimin e veprimit të saj. • Bën dallimin ndërmjet notimit, fundosjes dhe lundrimit të një trupi në një lëng të caktuar dhe shpjegon marrëdhënien ndërmjet madhësisë së forcave (pesha e Tokës dhe forcës së Arkimedit). • Vëren dhe shpjegon zbatimin e forcës së shtytjes në situata reale.

Shembuj aktivitësh

- Nxënësit, të ndarë në grupe/dyshe të vogla, tregojnë shembuj nga jeta e përditshme ku ndeshet nocioni presion. Ata diskutojnë situata dhe dukuri të ndryshme në të cilat ata perceptojnë ekzistencën e presionit. Ata arrijnë në përfundimin se që presioni të ekzistojë, një forcë duhet të veprojë në një sipërfaqe.
- Nxënësit, të ndarë në grupe të vogla, vendosin një shtresë me rërë të imët/miell në një enë plastike të cekët dhe e nivelojnë. Mbi shtresën e niveluar të rërës/miellit të imët vendosin dy filxhanë çaji identikë. Ata ngarkojnë një filxhan me një ngarkesë shtesë (p.sh. e mbushin me rërë). Ata krahasojnë thellësitë e gjurmëve të lëna nga dy kupat në rërë/miell dhe zbulojnë se gjurma nga kupa më e rëndë ka thellësi më të madhe. Në një diskutim të hapur, nxënësit arrijnë në përfundimin se presioni varet drejtpërdrejt nga forca që vepron në një sipërfaqe të caktuar.
- Nxënësit, të ndarë në grupe të vogla, vendosin një shtresë me rërë të imët/miell në një enë plastike të cekët dhe e nivelojnë. Një tullë betoni në formë blloku vendoset mbi shtresën e niveluar të rërës/miellit të imët. E vendosin tullën në rërë dhe matin me vizore thellësinë e përshtypjes që ajo lë. Ata përsërisin procedurën, në mënyrë që me çdo përpjekje të njëpasnjëshme të ndryshojnë madhësinë e sipërfaqes në të cilën veprojnë. Ata krahasojnë thellësinë e secilës prej gjurmëve të lëna në rërë, diskutojnë dhe arrijnë në përfundimin se nëse sipërfaqja është më e vogël, atëherë me të njëjtën forcë trupi ushtron më shumë presion dhe anasjelltas, domethënë presioni varet në përpjesëtim të zhdrejtë nga sipërfaqja e sipërfaqja në të cilën vepron forca.
- Nxënësit, të ndarë në grupe të vogla, vendosin një tullumbace të fryrë në një dërrasë druri me një gozhdë të gozhduar. Ata ushtrojnë një forcë mbi tullumbace dhe vërejnë se tullumbace shpërthen. Në përpjekjen e radhës marrin një dërrasë druri me disa gozhdë të gozhdura dhe i vendosin sipër një tullumbace tjetër me të njëjtën madhësi. Ata veprojnë me të njëjtën forcë në tullumbace si në rastin e mëparshëm dhe vërejnë se tullumbace nuk do të shpërthejë. Nxënësit krahasojnë, diskutojnë dhe arrijnë në përfundimin se presioni është më i vogël kur forca vepron në një zonë më të madhe.
- Nxënësit në një diskutim të hapur shprehin matematikisht varësinë e presionit nga forca normale dhe sipërfaqja.

- Çdo nxënës, në mënyrë të pavarur, plotëson një fletë pune, llogarit presionin në shembuj të thjeshtë, duke përdorur njësi të ndryshme matëse. Në fund, ata kontrollojnë saktësinë e zgjidhjeve të tyre si grup. Nxënësit analizojnë rezultatet e fituara dhe perceptojnë mënyrat se si mund të rritet ose ulet presioni në situatat e dhëna.
- Nxënësit, të ndarë në grupe të vogla, godasin me çekiç një gozhdë hekuri për ta futur gozhdën në një sipërfaqe druri. Në të njëjtën kohë, gozhda mbahet me njërën dorë. Nxënësi që mban gozhdën nuk ndjen asgjë në dorën e tij, pra presioni kalon nga koka në majë të gozhdës. Nxënësit vërejnë se gozhda depërton në dru, diskutojnë dhe konkludojnë se te trupat e fortë presioni bartet në drejtim të veprimit të forcës.
- Nxënësit, të ndarë në grupe/dyshe të vogla, demonstrojnë ligjin e Paskalit. Për këtë, mbushin me ujë një top të Paskalit, në anë të të cilit janë bërë vrima me përmasa të barabarta. Gjatë lëvizjes së pistonit, nxënësit vërejnë se në çdo hapje të topit kalon një masë e barabartë uji dhe arrijnë në përfundimin se te lëngjet (dhe gazrat) veprimi i forcës së jashtme transmetohet në të gjitha drejtimet njëllëj.
- Nxënësit, të ndarë në grupe/dyshe të vogla, në një shishe plastike, anash, bëjnë disa vrima të vogla (me gjilpërë) në lartësi të ndryshme, hedhin ujë në shishe dhe e mbyllin me kapak. Me duar e shtypin shishen nga jashtë dhe vërejnë se uji del jashtë nëpër të gjitha vrimat. Nxënësit diskutojnë dhe arrijnë në përfundimin se presioni transmetohet në mënyrë të barabartë në të gjitha drejtimet.
- Nxënësit, të ndarë në grupe/dyshe të vogla, hulumtojnë rreth Blaise Pascal. Ata prezantojnë dhe diskutojnë rezultatet e kërkimit të tyre me nxënësit e klasës.
- Nxënësit, të ndarë në grupe të vogla, mbushin me ujë një qese najloni të mbyllur mirë. E shpojnë qesen nga të dyja anët me një shkop hell. Ata nxjerrin shkopin dhe uji fillon të rrjedhë jashtë nëpër vrima. Me dy gishta mbyllin hapjet e qeses. Një nxënës ngjitet në një karrige më të lartë, hap dy hapjet dhe e lë qesen të bjerë lirshëm . Nxënësit vërejnë se ndërsa qesja bie, uji nuk rrjedh nëpër vrima. Nxënësit diskutojnë dhe arrijnë në përfundimin se presioni hidrostatik është pasojë e peshës së ujit që vepron në muret e qeses. (Kur bie qesja, uji nuk del jashtë nëpër vrima, sepse është në gjendje pa peshë, pra presioni hidrostatik është i barabartë me zero).
- Nxënësit, të ndarë në grupe/dyshe të vogla, shqyrtojnë varësinë e presionit hidrostatik nga lartësia e shtyllës së lëngut. Për këtë, ata marrin një shishe plastike dhe bëjnë tre vrima të barabarta në lartësi të ndryshme anash saj me ndihmën e një gozhdë hekuri. Mbushin shishen me ujë dhe vërejnë se rrjedha më e madhe e ujit del nga vrima në fund. Ata diskutojnë dhe arrijnë në përfundimin se në një thellësi më të madhe në lëngje, presioni hidrostatik është më i madh.
- Nxënësit, të ndarë në grupe/dyshe të vogla, bëjnë hapje me lartësi të barabartë në anët e një shisheje plastike. Ata vendosin karton nën shishe. Ata mbushin shishen me ujë dhe vërejnë se nga të gjitha hapjet dalin masa të barabarta uji. Nxënësit nxjerrin kartonin nga poshtë shishes dhe vërejnë se mbi të është tërhequr një rreth me ujë. Ata diskutojnë dhe konkludojnë se presioni hidrostatik në të njëjtën thellësi është i barabartë në të gjitha drejtimet.
- Nxënësit, të ndarë në grupe të vogla, heqin/presin pjesën e poshtme të dy shisheve plastike dhe bëjnë një hapje të vogël në secilën tapë shishe. Ata futin një gyp të hollë përmes hapjes në mënyrë që të jetë shtrënguar mirë me kapakun. Në njërën kapak vendosin një gyp me gjatësi rreth 70 cm dhe në kapak tjetër një gyp me gjatësi rreth 10 cm. Të dy shishet mbushen me të njëjtën sasi uji dhe mbahen (ose mbërthehen) në të njëjtën lartësi, me kapakët dhe tubat e kthyer poshtë. Në të njëjtën kohë, një nxënës i mban tubat të mbyllura për të parandaluar rrjedhjen e ujit. Nxënësit hamendësojnë se cila nga shishet do të zbrazet më shpejt. Ata hapin të dy tubat në të njëjtën kohë, vëzhgojnë dhe vërejnë se shishja me gyp më të gjatë zbrazet më shpejt. Përmes një diskutimi të hapur nxënësit arrijnë në përfundimin se në hapjen e gypit më të gjatë vepron një presion hidrostatik më i madh, për shkak të lartësisë më të madhe të shtyllës së lëngshme.
- Nxënësit, të ndarë në grupe/dyshe të vogla, shqyrtojnë varësinë e presionit hidrostatik nga dendësia e lëngut. Për këtë qëllim, në dy tuba identikë, plastikë dhe transparentë, të mbyllur në skajin e poshtëm me një tullumbace (membranë elastike), vendosin lëngje me densitet të ndryshëm

në të njëjtën lartësi. Në një tub vendosin ujë, dhe në tjetrin detergjent të lëngshëm për enët, dendësia e të cilit është më e madhe se dendësia e ujit. Ata vëzhgojnë dhe krahasojnë deformimin e membranave në fund të tubave. Ata vërejnë se në tubin me detergjent membrana është më e shtrirë/zgjatur dhe konkludojnë se mbi të vepron një presion më i madh hidrostatik.

- Nxënësit, në grupe të vogla, ndërtojnë një manometër për të matur presionin hidrostatik. Për shembull, ata përkulin një gyp gome në një formë U dhe vendosin një sasi të caktuar uji me ngjyrë në të. Njëra skaj i matësit të presionit/gypit të gomës është zhytur në një enë me ujë/gotë. Ata diskutojnë dhe arrijnë në përfundimin se në thellësi më të madhe diferenca ndërmjet niveleve të lëngut të ngjyrosur është më e madhe.
- Çdo nxënës, në mënyrë të pavarur, plotëson një fletë pune, njehson presionin hidrostatik në shembuj të thjeshtë. Në fund, saktësia e zgjidhjeve të dhëna kontrollohet në grup.
- Nxënësit, të ndarë në grupe/dyshe të vogla, mbushin një gotë me ujë deri në majë. Mbi filxhanin vendosin një fletë letre dhe ngadalë e kthejnë duke mbajtur pjesën e poshtme të filxhanit. Ata vërejnë se letra qëndron e ngjitur në gotë dhe uji nuk derdhet. Nxënësit, në një diskutim të hapur, arrijnë në përfundimin se në fletën e letrës ka një presion ajri/atmosferik që është më i madh se presioni i ujit në gotë dhe nuk lejon që uji të rrjedhë nga gota.
- Nxënësit, të ndarë në dyshe, vendosin një tub plastik lëngu në një gotë të plotë me ujë të ngjyrosur me ngjyrë ushqimore/lëng dhe e nxjerrin me shpejtësi, duke vënë re që uji nuk qëndron në tub. Në përpjekjen e radhës, nxënësit mbyllin me gisht hapjen e sipërme të tubit përpara se ta nxjerrin nga uji, duke vënë re se uji është mbajtur në tub. Nëpërmjet diskutimit të hapur nxënësit arrijnë në përfundimin se në rastin e dytë, presioni atmosferik që vepron në hapjen e poshtme është më i madh se presioni i ajrit dhe ujit në tub dhe në këtë mënyrë parandalon që uji të rrjedhë nga tubi. Në bazë të këtij aktiviteti, nxënësve u jepet detyra të projektojnë dhe bëjnë modelin më të thjeshtë të një shpërndarësi uji (duke përdorur një shishe plastike me kapak dhe një tub plastik).
- Nxënësit, të ndarë në grupe të vogla, vendosin në një pjatë/tas të thellë ujin e ngjyrosur me ngjyra ushqimore. I vendosin një qiri sipër ujit, e ndezin dhe e lënë të digjet për pak kohë. Ata e mbulojnë qiriun me një gotë dhe vërejnë se qiriu fiket dhe uji nga pjata tërhiqet në pjesën e brendshme të gotës. Nxënësit diskutojnë dhe arrijnë në përfundimin se në ujin jashtë xhamit vepron presioni atmosferik, i cili është shumë më i madh se presioni që ushtron ajri brenda xhamit, për shkak të së cilës uji tërhiqet në brendësi të xhamit.
- Nxënësit, të ndarë në grupe/dyshe të vogla, hulumtojnë Evangelista Torricellin dhe historinë e barometrit. Ata prezantojnë dhe diskutojnë rezultatet e kërkimit të tyre me nxënësit e klasës.
- Nxënësit, të ndarë në grupe të vogla, vendosin një varëse rrobash në një trekëmbësh. Në të dy anët e varëses, në një distancë të barabartë nga mbështetja, pesha me masë të barabartë lidhen me një fije. Leva që rezulton është në ekuilibër. Një peshë është zhytur plotësisht në një enë me ujë dhe nxënësit vërejnë se ekuilibri është i prishur. Ata diskutojnë dhe arrijnë në përfundimin se uji ushtron një forcë mbi peshën e zhytur, vertikalisht lart dhe ul peshën e tij.
- Nxënësit, të ndarë në grupe/dyshe të vogla, matin peshën e një trupi (për shembull, një guri) me një dinamometër. Një enë më të madhe me hapje anësore, e mbushin me ujë deri në lartësinë e hapjes. Ata e zhysin plotësisht trupin në ujë, ndërsa uji që rrjedh nga vrima mblidhet në një filxhan plastik. Ata matin peshën e një trupi të zhytur në ujë dhe vërejnë se pesha e tij është zvogëluar. Ata matin peshën e ujit të zhvendosur dhe shohin marrëdhënien midis peshës së trupit në ajër, peshës së trupit në ujë dhe peshës së ujit të zhvendosur. Ata arrijnë në përfundimin se forca e shtytjes që vepron në një trup të zhytur në një lëng është e barabartë në madhësi me peshën e lëngut të zhvendosur.
- Nxënësit, të ndarë në grupe/dyshe të vogla, hulumtojnë për Arkimedin, marrin në konsideratë legjendën e Arkimedit dhe kurorën e artë, përmes së cilës informohen për eksperimentin që kreu dhe zbulimin e ligjit të Arkimedit. Ata prezantojnë dhe diskutojnë rezultatet e kërkimit të tyre me nxënësit e klasës.

- Nxënësit, në një diskutim të hapur, identifikojnë shkakun e forcës së shtytjes. Duke përdorur njohuritë e marra më parë për presionin dhe presionin hidrostatik, nxënësit bëjnë një krahasim midis madhësisë së forcës së presionit që vepron në sipërfaqet e sipërme, të poshtme dhe anësore të trupit të zhytur në lëng, perceptojnë dhe arrijnë në përfundimin se, forcat e presionit që veprojnë në sipërfaqet anësore të trupit janë të balancuara, dhe forca e shtytjes ndodh si diferencë midis forcave të presionit në sipërfaqen e poshtme dhe të sipërme të trupit të zhytur në lëng dhe vepron gjithmonë vertikalisht lart.
- Nxënësit, të ndarë në grupe/dyshe të vogla, hedhin në ujë një kanaçe koka kole diete (pa sheqer) dhe koka kole e zakonshme (me sheqer). Ata vëzhgojnë dhe konkludojnë se kanaçja koka kole e zakonshme (me sheqer) fundoset, ndërsa kanaçja e koka-kolës pa sheqer noton. Eksperimenti mund të bëhet edhe me mandarinë dhe ujë. Një mandarinë me lëvozhgën e saj vendoset në ujë, vërehet se mandarina noton. Më pas mandarina qërohet dhe vendoset sërish në ujë. Vihet re se mandarina fundoset në ujë. Nxënësit diskutojnë dhe arrijnë në përfundimin se në rastin e dytë forca e Arkimedit është më e vogël se pesha e Tokës.
- Nxënësit, të ndarë në grupe/dyshe të vogla, vendosin një vezë të zier në ujë. Ata vënë re se veza e zier fundoset në ujë. Nxënësit arrijnë në përfundimin se dendësia e vezës është më e madhe se dendësia e ujit. Nëse uji i shtohet kripë, forca e Arkimedit rritet dhe veza noton në sipërfaqe.
- Nxënësit, të ndarë në grupe/dyshe të vogla, bëjnë modelin e një nëndetëse. Ata mbushin një shishe plastike deri në majë me ujë. Në rolin e një nëndetëse, ata mund të përdorin një tub plastik lëngu me një kthesë përkulëse fleksibël. Tubi plastik përkulet në kthesë dhe pjesa më e gjatë e tubit pritët me gërshërë për të bërë dy krahë të barabartë. Ata marrin një bashkues metalik më të madh, me një fund të bashkuesit që futet në njërin skaj të tubit dhe skaji tjetër i bashkuesit shkon në skajin tjetër të tubit. Nëndetësja e përgatitur vendoset në shishen e ujit e cila mbyllet me kapak. Nxënësit vërejnë se nëndetësja noton, domethënë dendësia mesatare e saj është më e vogël se dendësia e ujit. Një nxënës shtyp shishen me të dyja duart dhe nëndetësja fillon të fundoset, lëviz poshtë, uji hyn në të dhe dendësia mesatare e saj bëhet më e madhe se dendësia e ujit. Pas përfundimit të veprimit të jashtëm, nëndetësja lëviz lart, drejt sipërfaqes së ujit. Nxënësit identifikojnë forcat që veprojnë në nëndetëse (forca e shtytjes dhe pesha e tokës), diskutojnë drejtimin, madhësinë e tyre dhe arrijnë në përfundimin se nëse forca e shtytjes është më e madhe se pesha e Tokës, atëherë nëndetësja noton dhe nëse forca e shtytjes është më e vogël se pesha e tokës, atëherë nëndetësja po fundoset.

PËRFSHIRJA, BARAZIA / NDJESHMËRIA GJINORE, NDËRKULTURALITETI DHE INTEGRIMI NDËRLËNDOR

Mësimdhënësi siguron gjithëpërfshirjen e nxënësve në të gjitha aktivitetet gjatë orës së mësimin. Në të njëjtën kohë, ai i mundëson secilit fëmijë të angazhohet në mënyrë njohëse dhe emocionale përmes përdorimit të qasjeve të përshtatshme metodike (individualizimi, diferencimi, puna në grup, mbështetja e shokëve të klasës). Kur punon me nxënës me aftësi të kufizuara, ai zbaton një plan edukativ individual (me rezultate të personalizuar të nxënës dhe standarde vlerësimi) dhe sa herë që është e mundur përdor mbështetje shtesë nga persona të tjerë (asistentë personalë dhe arsimorë, ndërmjetës edukativë, tutorë vullnetarë dhe profesionistë nga shkollat me qendër burimore). Ai mbikëqyrë rregullisht të gjithë nxënësit, veçanërisht ata nga grupet e rrezikuara, në mënyrë që të mund të identifikojë menjëherë vështirësitë e të nxënës, t'i inkurajojë dhe mbështesë ata në arritjen e rezultateve të nxënës.

Gjatë realizimit të aktiviteteve mësimdhënësi/ja trajton njëllë si djemtë ashtu edhe vajzat, duke u kujdesur që të mos u caktojë role të stereotipe gjinore. Gjatë formimit të grupeve të punës, ai përpqet të sigurojë një ekuilibër në aspektin gjinor. Kur zgjedh materiale shtesë

mësimore, ai përdor ilustrime dhe shembuj që janë të ndjeshëm nga aspekti gjinor dhe etnik/kulturor dhe inkurajojnë barazinë gjinore, domethënë promovojnë ndërkulturalizmin.

Çdo herë kur është e mundur, mësimdhënësi përdor integrimin e temave/përmbajtjeve/nocioneve në planifikimin dhe zbatimin e procesit mësimor.

Integrimi iu mundëson nxënësve të përfshijnë këndvështrimet e lëndëve të tjera mësimore në atë që e mësojnë në këtë lëndë dhe të gërshetojnë njohuritë nga fusha të ndryshme në një tërësi.

VLERËSIMI I TË ARRITURAVE TË NXËNËSVE

Për t'iu mundësuar nxënësve arritjen e standardeve të pritura të vlerësimit, mësimdhënësi monitoron vazhdimisht aktivitetet e nxënësve gjatë mësimdhënies dhe mësimnxënies dhe mbledh informacion për përparimin e secilit nxënës. Për pjesëmarrjen në aktivitete, nxënësit marrin komente kthyesë që tregojnë nivelin e suksesit në realizimin e aktivitetit/detyrës dhe jepen drejtime për përmirësim (vlerësim formues). Për këtë qëllim mësimdhënësi monitoron dhe vlerëson:

- përgjigjet me gojë për pyetjet e bëra nga mësimdhënësi ose shokët e klasës,
- veprimtaritë kërkimore gjatë të cilave nxënësi kryen: vëzhgimin, parashikimin, mbledhjen e të dhënave, matjen, regjistrimin, analizën dhe paraqitjen e rezultateve (me tabela, diagrame, grafikë) dhe paraqitjen e tyre,
- kryerjen praktike të eksperimenteve,
- prodhimet (ilustrime, prezantime, modele, etj.),
- raportet e shkruara me të dhëna nga hulumtimi i kryer,
- detyrat e shtëpisë dhe
- përgjigjet e kuizeve (teste të shkurtra) që janë pjesë e mësimdhënies.

Pas përfundimit të mësimin të çdo teme, nxënësi merr notë numerike përmbledhëse për standardet e arritura të vlerësimit. Vlerësimi përmbledhës kryhet si kombinim i rezultatit të arritur në test njohurish në kombinim me notën e përparimit të konstatuar nëpërmjet teknikave të ndryshme të vlerësimit formativ. Gjatë dhe në fund të vitit shkollor nxënësi merr nota numerike.

Fillimi i zbatimit të programit mësimor	Viti shkollor 2025/2026
Institucioni/përfaqësuesi i programit	Byroja e Zhvillimit të Arsimit
<p>Në pajtim me nenin 30, paragrafi 3 të Ligjit për Arsim Fillor (“Gazeta Zyrtare e Republikës së Maqedonisë së Veriut” nr. 161/19 dhe 229/20) ministri i Arsimit dhe Shkencës e miratoi programin mësimor nga lënda e <i>Fizikës</i> për klasën VII.</p>	<p>nr. 12-5706/9 30.12.2024</p> <p style="text-align: right;">Ministrja e Arsimit dhe Shkencës Prof. Dr. Весна Јаневска, d.v</p> <hr style="width: 20%; margin-left: auto; margin-right: 0;"/>