# MINISTRIA E ARSIMIT DHE SHKENCËS BYROJA E ZHVILLIMIT TË ARSIMIT

****

**Programi mësimor**

FIZIKË

për vitin I

## Gjimnaz

**Shkup, 2025**

**TË DHËNA THEMELORE PËR PROGRAMIN MËSIMOR**

|  |  |
| --- | --- |
| **Lënda mësimore** | **Fizikë** |
| **Lloji/kategoria e lëndës mësimore** | E detyrueshme |
| **Viti mësimor** | I (i parë) |
| **Temat/fushat e programit mësimor** | * **Bazat e metodës shkencore në fizikë**
* **Forcat dhe lëvizjet**
* **Energjia**
* **Lëngjet**
 |
| **Numri i orëve mësimore** | 2 orë në javë / 72 orë në vit |
| **Pajisjet dhe mjetet** | * Kompjuter, softuer, internet, projektor LCD, tabela, tavolinë për demonstrim me instalim të përshtatshëm elektrik dhe të ujësjellësit.
* Pajisje matëse (metër, shubler, vidë mikrometrike, kronometër, manometër, orë matëse kohe, dinamometër etj.)
* Komplet për eksperimente nga mekanika.
* Komplet për eksperimente nga fluidet.
 |
| **Normativi për kuadrin mësimor** | Mësimi në lëndën Fizikë në arsimin e mesëm gjimnaz mund ta realizojë një person që ka përfunduar:* studime në fizikë, drejtimi mësimor, niveli VII/1 ose VI A (sipas KMK) dhe 240 SETK;
* studime në fizikë, drejtim tjetër jo-mësimor, niveli VII/1 ose VI A (sipas KMK) dhe 240 SETK, si

dhe përgatitje të fituar pedagogjiko-psikologjike dhe metodike në një institucion të arsimit të lartë të akredituar. |

**REZULTATET E TË NXËNIT**

|  |
| --- |
| Tema**: BAZAT E METODËS SHKENCORE NË FIZIKË**Gjithsej: 8 orë |
| **Rezultatet e të nxënit:**Nxënësi/Nxënësja do të jetë i/e aftë të:1. Përdor njësitë matëse përkatëse bazë dhe të nxjerra për të përcaktuar madhësinë e një të dhëne fizike.
2. Hartojë dhe zbatojë një hulumtim përmes realizimit të një eksperimenti/simulimi, matjes, përpunimit e të dhënave, nxjerrjes dhe paraqitjes së përfundimeve.
 |
| **Përmbajtjet (dhe nocionet):** | **Standardet e vlerësimit:** |
| * **Sistemi Ndërkombëtar i njësive matëse**

(madhësi fizike, madhësi fizike skalare, madhësi fizike vektoriale, njësi matëse bazë, njësi matëse e nxjerrë, prefiks, shenjë e prefiksit) | * Përkufizon madhësinë fizike dhe përcakton vlerën e saj në njësinë matëse përkatëse.
* Bën dallimin midis madhësisë fizike skalare dhe asaj vektoriale.
* Bën dallimin midis njësisë matëse bazë dhe asaj të nxjerrë.
* Zbaton prefikset dhe shenjat për shumëzuesit dhjetorë dhe dekadorë.
* E njeh rolin e Sistemit Ndërkombëtar të Njësive Matëse në zhvillimin e shkencës dhe teknologjisë.
 |
| * **Hulumtimi shkencor**

(metodë shkencore, vëzhgim, hipotezë, eksperiment, ndryshore e pavarur, ndryshore e varur dhe ndryshore kontrolluese, test i drejtë, matje, vlerë mesatare, gabim absolut, gabim relativ) | * Identifikon dhe shpjegon fazat e metodës shkencore në fizikë.
* Shpjegon rolet e ndryshores së pavarur, të varur dhe kontrolluese në hulumtimin shkencor.
* Kryen matje me pajisje të ndryshme matëse dhe paraqet rezultatet në formë tabelare dhe grafike.
* Përcakton vlerën mesatare dhe gabimet gjatë matjes dhe i interpreton rezultatet e përftuara.
* Nxjerr përfundim logjik të bazuar në të dhëna shkencore dhe vlerëson saktësinë e

hipotezës. |
| **Shembuj për aktivitete** |

|  |
| --- |
| **Aktivitet individual:** Nxënësit zgjidhin probleme që lidhen me matjen e madhësive fizike dhe shndërrimin nga një njësi matëse në një tjetër.**Aktivitet praktik:** Matje e një gjatësie të vogël me ndihmën e vidës mikrometrike ose shublerit (matës rrëshqitës). Për shembull: nxënësit matin trashësinë e një libri/fletoreje dhe llogarisin trashësinë e një flete letre. I interpretojnë rezultatet e përfituara.**Aktivitete hulumtuese:*** Nxënësit, të ndarë në çifte, duke përdorur burime nga interneti, hulumtojnë mbi temën: **Evolucioni i Sistemit Ndërkombëtar të Njësive Matëse *(SI).***
* Nxënësit, të ndarë në grupe të vogla/çifte, hartojnë dhe zbatojnë një hulumtim përmes realizimit të një eksperimenti/simulimi. Për shembull: Si ndikon gjatësia/masa e lavjerrësit në periudhën e lëkundjes?

**Diskutim:** Përmes një diskutimi të hapur me temë: **Ndikimi i saktësisë dhe standardizimit në matje në zhvillimin e shkencës**, nxënësit arrijnë në përfundimin se saktësia dhe standardizimi në matje sigurojnë bazë për objektivitet, përsëritshmëri dhe krahasueshmëri të rezultateve shkencore dhe nxisin zhvillimin shkencor.**Кuiz:** Organizohet kuizi: Mat, llogarit, fito!, *në të cilin* nxënësit, individualisht ose në çift/grup, përgjigjen në pyetje dhe llogarisin gabimet gjatë matjes. Vlerësohet shpejtësia e përgjigjes së dhënë dhe saktësia e saj.**Zgjidhje e problemeve:** Nxënësit japin shembuj të situatave ku edhe një gabim i vogël në matje mund të çojë në pasoja katastrofike (për shembull, nëndërtimtari, farmaci, mjekësi etj.). Më pas, individualisht/në çifte, analizojnë një skenar me titull: **Gabim në matjen e dozës së ilaçit**. Sipas të dhënave të dhëna në skenar, nxënësi llogarit gabimin e bërë gjatë matjes dhe propozon masa për zvogëlimin e tij. |
| Tema: **FORCAT DHE LËVIZJET**Gjithsej: 46 orë |
| **Rezultatet e të nxënit:**Nxënësi/Nxënësja do të jetë i/e aftë të:1. Përdorë madhësitë fizike që përcaktojnë lëvizjen mekanike dhe shpjegon relativitetin e lëvizjeve.
2. Përshkruajë dhe paraqet grafikisht lëvizjen drejtvizore të njëtrajtshme dhe lëvizjen e njëtrajtshme të përshpejtuar.
3. Interpretojë paraqitjet grafike të lëvizjeve dhe kryen llogaritje nga grafiku.
4. Përshkruajë ndërveprimin midis trupave dhe shpjegon ndikimin e forcave mbi lëvizjen, ndryshimet dhe pasojat e veprimit të tyre.
5. Përcaktojë rezultanten e forcave që veprojnë mbi një trup në situatë reale dhe përcakton efektet e veprimit të tyre.
6. Përdorë madhësi përkatëse fizike në përshkrimin e lëvizjeve reale në një rreth ose në një segment të tij.
7. Përshkruajë lëvizjet në hapësirë dhe zbaton ligjin e gravitetit të Njutonit.
 |

|  |
| --- |
| 1. Analizojë lëvizjet e trupave në fushën e rëndesës së Tokës.
2. Shpjegojë veprimin rrotullues të forcës, kushtet për rrotullimin e një trupi dhe zbaton ligjin themelor të dinamikës së lëvizjes rrotulluese.
3. Hartojë dhe zbaton një hulumtim përmes realizimit të një eksperimenti/simulimi, matjeje, përpunimi të të dhënave, nxjerrjes dhe paraqitjes së përfundimeve.

Nxënësi/Nxënësja do të:* 1. Pranojë rëndësinë dhe rolin e qasjes shkencore në shpjegimin e lëvizjeve mekanike dhe ndërveprimeve midis trupave.
	2. Zhvillojë vetëdije për nevojën e kufizimit të shpejtësisë në trafik
 |
| **Përmbajtjet (dhe nocionet/konceptet):** | **Standardet e vlerësimit:** |
| * **Lëvizje mekanike**

(trajektorja, rruga e përshkuar, zhvendosje, pikëmateriale, sistem referues, trup referues, relativiteti i lëvizjes) | * Shpjegon përmes shembujve lëvizjen mekanike, trupin referues dhe sistemin referues.
* Dallon trajektoren/rrugën, rrugën e përshkuar, zhvendosjen dhe e identifikon zhvendosjen si madhësi vektoriale.
* Përmes shembujve shpjegon relativitetin e lëvizjes dhe të qëndrimit në qetësi të trupave.
 |
| * **Lëvizja drejtvizore e njëtrajtshme**

(shpejtësia e trupit, grafikët *s-t*, *v-t*) | * Përshkruan dhe paraqet grafikisht lëvizjen drejtvizore të njëtrajtshme.
* Interpreton pjerrësinë e grafikut gjatë lëvizjes në funksion të kohës.
* Interpreton kuptimin e sipërfaqes nën grafikun v-t.
* Analizon lëvizjen drejtvizore të njëtrajtshme bazuar në një grafik të dhënë të lëvizjes.
 |
| * **Lëvizja drejtvizore e përshpejtuar e njëtrajtshme**

(shpejtësia momentale, shpejtësia mesatare, përshpejtim, grafik *s-t, v-t, a-t*) | * Përshkruan dhe paraqet grafikisht lëvizjen drejtvizore të përshpejtuar të njëtrajtshme.
* Interpreton pjerrësinë e grafikut të shpejtësisë në funksion të kohës.
* Interpreton kuptimin e sipërfaqes nën grafikun v-t.
* Analizon lëvizjen drejtvizore të përshpejtuar të njëtrajtshme bazuar në një grafik *v-t* të dhënë.
 |
| * **Ndërveprimi midis trupave. Forca dhe efektet e forcës**

(ndërveprim, forcë, masë, ndërveprim kontaktuesdhe jokontaktues, fushë fizike, përshpejtim, deformim elastik, deformim plastik) | * Përshkruan ndërveprimin kontaktues dhe jokontaktues midis trupave.
* Shpjegon efektet e forcës (deformimi dhe përshpejtimi).
 |
| * **Llojet e forcave**
 | * Interpreton dhe lidh peshën e trupit me rëndesën e Tokës, peshën me forcën e reaksionit normal të sipërfaqes, si dhe peshën me tendosjen e fillit.
* Përcakton matematikisht dhe grafikisht forcën elastike.
 |

|  |  |
| --- | --- |
| (rëndesa e Tokës, peshë, forcë e reaksionit normal të sipërfaqes, forcë e tendosjes së fillit, forcë elastike, koeficient i elasticitetit, forcë fërkimi, koeficient fërkimi, forcë rezistence, diagram forcash, forcë rezultante) | * Analizon varësinë e forcës së fërkimit nga masa e trupit dhe ashpërsia e sipërfaqeve të kontaktit.
* Krahason forcat e fërkimit gjatë qëndrimit në qetësi, rrëshqitjes dhe rrotullimit.
* Analizon varësinë e forcës së rezistencës së ajrit nga forma dhe shpejtësia e lëvizjes së trupit.
* Shpjegon efektet pozitive dhe negative të forcës së fërkimit dhe forcës së rezistencës.
* Vizaton diagramin e forcave që veprojnë njëkohësisht mbi një trup, përcakton forcën rezultante, përfshirë edhe gjatë lëvizjes së trupit në një plan të pjerrët.
 |
| * **Ligjet e Njutonit**

(inercia, sistem referues inercial, Ligji i Parë i Njutonit, Ligji i Dytë i Njutonit, Ligji i Tretë i Njutonit, çifte forcash)* **Impulsi i trupit dhe ligji për ruajtjen e impulsit**

(impulsi i forcës, impulsi i trupit, ligji për ruajtjen e impulsit, sistem i izoluar) | * Shpjegon varësinë proporcionale të përshpejtimit nga forca dhe formulon Ligjin e Dytë të Njutonit.
* Paraqet grafikisht varësinë e përshpejtimit nga forca.
* Shpjegon, përmes shembujve, Ligjin e Parë të Njutonit dhe e lidh atë me Ligjin e Dytë të Njutonit.
* Interpreton Ligjin e Tretë të Njutonit dhe përmend çifte forcash.
* Zgjidh situata reale problemore me zbatimin e ligjeve të Njutonit.
* Lidh impulsin e forcës me ndryshimin e impulsit të trupit.
* Zbaton ligjin për ruajtjen e impulsit në situata reale problemore.
* Emërton forcat që veprojnë në sportet si parashutizëm, skijim dhe qitje, dhe analizon lëvizjen nën veprimin e këtyre forcave.
* Shpjegon rregullat e trafikut për sigurinë rrugore nëpërmjet ligjeve të Njutonit.
 |
| * **Lëvizje rrethore**

(lëvizje rrethore e njëtrajtshme, shpejtësi lineare, periudhë, frekuencë, përshpejtim tangjencial, shpejtësi këndore, përshpejtim këndor, përshpejtimqendripetal) | * Përcakton lëvizjen rrethore të njëtrajtshme si rastin më të thjeshtë të lëvizjes me trajektore të lakuar.
* Përcakton dhe lidh madhësitë fizike: shpejtësinë lineare, përshpejtimin tangjencial, shpejtësinë këndore, përshpejtimin këndor, periudhën dhe frekuencën.
* Përcakton vlerën, drejtimin dhe kahjen e përshpejtimit qendripetal dhe atij tangjencial.
 |
| * **Gravitacioni**
 | * Zbaton ligjin e Njutonit për gravitetin për të analizuar varësinë e forcës gravitacionale nga masa e trupave dhe distanca midis tyre.
* Shpjegon rëndesën e Tokës si forcë gravitacionale.
 |

|  |  |
| --- | --- |
| (Ligji i Njutonit për gravitetin, forcë gravitacionale, përshpejtim gravitacional, intensitet i fushës gravitacionale) | * Shpreh përshpejtimin gravitacional nëpërmjet ligjit të Njutonit për gravitetin.
* Zbaton Ligjin e Tretë të Njutonit në veprimin e forcës gravitacionale.
* Përshkruan lëvizjen e planetëve përmes veprimit të forcave gravitacionale.
* Përcakton dhe analizon intensitetin e fushës gravitacionale.
 |
| * **Lëvizja dhe gjendja e trupit në fushën e rëndesës së Tokës**

(rënie e lirë, hedhje vertikale, hedhje horizontale, gjendje pa peshë, lëvizje reaktive, shpejtësia e parë kozmike) | * Analizon rënien e lirë dhe e hedhjes vertikale si lëvizje të përshpejtuara të njëtrajtshme në fushën gravitacionale të Tokës.
* Vizaton diagramin e forcave që veprojnë mbi një trup gjatë rënies nga një lartësi e madhe dhe përcakton shpejtësinë e tij maksimale.
* Analizon hedhjen horizontale si një lëvizje të përbërë në fushën gravitacionale të Tokës.
* Bën dallimin midis peshës së trupit në gjendje qetësie dhe peshës së trupit gjatë lëvizjes së përshpejtuar të njëtrajtshme në drejtim vertikal.
* Shpjegon gjendjen e mungesës së peshës së trupit.
* Përshkruan parimin e funksionimit të motorëve reaktivë.
* Shpjegon lëshimin dhe lëvizjen e satelitëve artificialë.
 |
| * **Veprimi rrotullues i forcës**

(trup absolutisht i ngurtë, lëvizje rrotulluese, bosht i palëvizshëm, kombinim i forcës, moment i forcës, çift forcash, moment i çiftit, ligji themelor i dinamikës së lëvizjes rrotulluese, moment inercie, moment impulsi, ligji për ruajtjen e momentit tëimpulsit) | * Shpjegon veprimin rrotullues të forcës në situata reale problemore.
* Përcakton karakteristikat e lëvizjes rrotulluese.
* Zbaton ligjin themelor të dinamikës për trupin rrotullues.
* Shpjegon varësinë e momentit të inercisë nga shpërndarja e masës së trupit dhe e lidh atë me momentin e impulsit.
* Shpjegon kushtet për ekuilibrin e një trupi absolutisht të ngurtë.
* Zbaton ligjin për ruajtjen e momentit të impulsit në situata reale problemore.
 |
| **Shembuj për aktivitete****Aktivitete individuale:*** Bazuar në grafiqet e dhëna s-t dhe v-t, nxënësit krijojnë një tregim/skenar për lëvizje reale të përditshme.
* Çdo nxënës koncepton, përshkruan dhe realizon një eksperiment të thjeshtë nga përmbajtjet e temës: Forcat dhe lëvizjet. (Për shembull: A varet përshpejtimi i Tokës që merr trupi nga masa e trupit që bie lirshëm?)
* Nxënësit zgjidhin detyra numerike dhe situata reale problemore.
 |

|  |
| --- |
| **Eksperimente:*** Nxënësit ndahen në grupe të vogla/çifte dhe realizojnë një eksperiment përmes të cilit përcaktojnë koeficientin e fërkimit.
* Nxënësit ndahen në grupe të vogla/çifte dhe realizojnë një eksperiment përmes të cilit përcaktojnë koeficientin e elasticitetit të sustës.

**Aktivitete hulumtuese:*** Nxënësit ndahen në grupe të vogla/çifte, hartojnë dhe realizojnë një hulumtim përmes një eksperimenti/simulimi (test i drejtë), matjeje, përpunimi i të dhënave, nxjerrjes dhe paraqitjes së përfundimeve.

Shembuj të temave për hulumtim:1. Përcaktimi i varësisë së përshpejtimit të trupit nga forca që vepron mbi të / masa e tij.
2. Përcaktimi i varësisë së forcës së fërkimit nga masa e trupit / ashpërsia e sipërfaqeve të kontaktit.
3. Përcaktimi i varësisë së zgjatjes së sustës nga forca e jashtme.
4. Ndikimi i pjerrësisë së shpatit në përshpejtimin e skijuesit.
5. Ndikimi i masës dhe shpërndarjes së masës së një trupi cilindrik në kohën e rrotullimit (zbritjes) në një plan të pjerrët.
6. Nxënësit ndahen në grupe të vogla/çifte dhe, duke përdorur burime në internet, hulumtojnë lëvizjet e trupave qiellorë.

**Diskutim:** Përmes një diskutimi të hapur mbi rëndësinë e njohurive shkencore për forcat dhe veprimin e tyre në zhvillimin e industrisë automobilistike, nxënësit arrijnë në përfundimin se njohuritë shkencore nxisin zhvillimin e dizajnit, rrisin sigurinë dhe efikasitetin e automjeteve.**Garë:** Nxënësit ndahen në grupe të vogla/çifte, hartojnë, ndërtojnë dhe testojnë një automjet me shtytje të vet, me qëllim që të studiojnë ndikimin e forcave mbi lëvizjen dhe për të njëjtin përgatisin një raport me shpjegim shkencor të idesë, procedurës së ndërtimit dhe testimit. Vlerësohet origjinaliteti i idesë, kreativiteti i ndërtimit, shpjegimi shkencor dhe saktësia e përfundimeve.**Zgjidhje e problemeve:*** + Nxënësit, individualisht/në çifte, zgjidhin një problem real me temë: Si ndikon forca e fërkimit ndërmjet gomave dhe asfaltit në shpejtësinë maksimale që mund të arrijë automjeti gjatë lëvizjes në një kthesë me rreze R? Pse në kushte dimërore përdoren goma dimri dhe pse shpejtësia e lëvizjes duhet të jetë më e vogël?
	+ Nxënësit e analizojnë dhe shpjegojnë lëvizjen e patinatorëve artistikë, duke përdorur ligjin për ruajtjen e momentit të impulsit.
 |
| Tema: **ENERGJIA**Gjithsej: 8 orë |
| **Rezultatet e të nxënit:** |

|  |
| --- |
| Nxënësi/nxënësja do të jetë i/e aftë të:1. Shpjegojë transformimin e energjisë nga një formë në tjetrën, si dhe transferimin e energjisë nga një trup në një tjetër gjatë kryerjes së punës.
2. Zbatojë ligjin për ruajtjen e energjisë në situata reale problemore. Nxënësi/nxënësja do të:
	1. Pranojë rëndësinë dhe rolin e qasjes shkencore në shpjegimin e energjisë mekanike, transformimit të saj dhe ligjit për ruajtjen e energjisë.
	2. Zhvillojë ndërgjegje për nevojën e përdorimit efikas të energjisë.
 |
| **Përmbajtjet (dhe nocionet/konceptet):** | **Standardet e vlerësimit:** |
| * **Energjia mekanike**

(energji kinetike, energji potenciale gravitacionale, energji potenciale elastike) | * Shpjegon llojet e ndryshme të energjisë mekanike: energjinë si rezultat i lëvizjes (energji kinetike) dhe energjinë si rezultat i ndërveprimit (energji potenciale gravitacionale, energji potenciale elastike).
* Përshkruan në mënyrë matematikore energjinë kinetike, energjinë potenciale gravitacionale dhe energjinë potenciale elastike.
* Përcakton energjinë mekanike të një trupi në situata reale.
* Jep shembuj të transformimit të energjisë mekanike në realitet.
 |
| * **Punë dhe fuqi**

(punë mekanike, fuqi, koeficient i veprimit të dobishëm (efikasitetit) | * E lidh punën mekanike me shndërrimin dhe ndryshimin e energjisë së trupit.
* Përcakton në mënyrë matematikore punën dhe fuqinë në situata reale problemore.
* Përcakton koeficientin e veprimit të dobishëm/efikasitetin tek makina të ndryshme.
 |
| * **Ligji për ruajtjen e energjisë**

(ligji për ruajtjen e energjisë mekanike, forca konservative, ligji për ruajtjen e energjisë, forca jokonservative) | * Zbaton ligjin për ruajtjen e energjisë mekanike në rastet kur veprojnë vetëm forca konservative.
* Zbaton ligjin për ruajtjen e energjisë në situata reale problemore.
* Zbaton konceptin e energjisë për të shpjeguar aktivitetet në një park argëtimi.
* Shpjegon rregullat e trafikut për sigurinë rrugore përmes ligjit të ruajtjes së energjisë.
 |
| **Shembuj për aktiviteteve****Aktivitet individual:** Nxënësi zgjidh detyra numerike dhe situata reale problemore që lidhen me energjinë mekanike dhe punën.**Aktivitete praktike, ushtrime dhe eksperimente:*** Nxënësit ndahen në grupe të vogla/çifte dhe ndërtojnë një model të katapultit përmes të cilit kryejnë verifikim eksperimental të ligjit për ruajtjen e energjisë mekanike.
 |

|  |
| --- |
| * Nxënësit ndahen në grupe të vogla/çifte dhe verifikojnë në mënyrë eksperimentale ligjin për ruajtjen e energjisë me ndihmën e rafshit të Galileos/rrotës së Maxwell-it/jojo.

**Aktivitete hulumtuese:*** Nxënësit ndahen në grupe të vogla/çifte dhe bëjnë kërkime me temën: **Dizajni i rulokosterit dhe ligji për ruajtjen e energjisë**. Rezultatet e kërkimit i prezantojnë para të tjerëve dhe i diskutojnë.
* Nxënësit ndahen në grupe të vogla/çifte, hartojnë dhe realizojnë një kërkim për varësinë e punës mekanike të kryer nga energjia potenciale e trupit.

**Diskutim:** Përmes një diskutimi të hapur me temë: *A e ndryshojnë forcat jokonservative ligjin për ruajtjen e energjisë?,* nxënësit arrijnë në përfundimin se, edhe pse këto forca (si fërkimi dhe rezistenca e ajrit) e shndërrojnë energjinë mekanike në një formë tjetër të energjisë, energjia totale e sistemit mbetet e pandryshuar, gjë që e vërteton ligjin e përgjithshëm për ruajtjen e energjisë.**Garë: Organizohet** gara ***“Kush do të jetë shoferi më i mirë***?” me pyetje dhe detyra për të menduar në mënyrë kritike mbi ligjin për ruajtjen e energjisë tëlidhura me rregullat e trafikut. Vlerësohet shpejtësia dhe saktësia e përgjigjeve.**Zgjidhje e problemeve:** Nxënësit analizojnë transformimin e energjisë gjatë një kërcimi banxhi (kërcim me litar elastik nga një lartësi) dhe e paraqesin atë në një diagram energjetik. |
| Tema: FLUIDETGjithsej: 10 orë |
| **Rezultatet e të nxënit:**Nxënësi/nxënësja do të jetë i/e aftë të:1. Zbatojë ligjet për qëndrimin dhe lëvizjen e lëngjeve në zgjidhjen e situatave reale problemore. Nxënësi/nxënësja do të:
	1. Pranojë rëndësinë dhe rolin e qasjes shkencore në shpjegimin e mekanikës së lëngjeve.
	2. Zhvillojë ndërgjegje për nevojën e respektimit të ligjeve fizike në industrinë ajrore, detare dhe automobilistike, si dhe gjatë përdorimit të këtyre mjeteve të transportit.
 |
| **Përmbajtjet (dhe nocionet/konceptet):** | **Standardet e vlerësimit:** |
| * **Presioni dhe transmetimi i tij nëpërmjet lëngut**
 | * Shpjegon vetitë themelore të lëngjeve (fluideve).
* Shpjegon transmetimin e forcës nëpërmjet lëngut dhe lidhjen ndërmjet forcës së shtypjes dhe presionit.
* Shpjegon parimin e presionit hidraulik dhe parimin e funksionimit të pajisjeve hidraulike.
 |

|  |  |
| --- | --- |
| (molekulë, lëng (fluid), sipërfaqe e lirë, forcë e shtypjes, presion, lëng i kompresuar, ligji i Paskalit,presion hidraulik, presë hidraulike, frenat hidraulike) |  |
| * **Presioni hidrostatik**

(presion hidrostatik, manometër) | * Mat presionin hidrostatik dhe shpjegon parimin e funksionimit të manometrit.
* Shpjegon shkaqet e shfaqjes së presionit hidrostatik dhe varësinë e tij nga thellësia dhe dendësia e lëngut.
* Zgjidh probleme të lidhura me presionin hidrostatik.
 |
| * **Forca e shtytjes**

(forca e shtytjes/forca e Arkimedit, formë aerodinamike) | * Shpjegon shkakun e shfaqjes së forcës së shtytjes dhe pasojat e veprimit të saj.
* Vizaton diagramin e forcave që veprojnë mbi një trup të zhytur dhe kryen llogaritje.
* Shpjegon shkaqet/kushtet për lundrim, notim dhe fundosje të një trupi në një lëng dhe përshkruan dukuri përkatëse në natyrë (balonë me ajër të nxehtë, anije, nëndetëse, noti si sport).
 |
| * **Ekuacioni i vazhdimësisë dhe Ekuacioni i Bernulit**

(ekuacioni i kontinuitetit, ekuacioni i Bernulit) | * Zbaton ligjin për ruajtjen e energjisë gjatë lëvizjes së lëngut.
* Zbaton ekuacionin e kontinuitetit dhe ekuacionin e Bernulit për zgjidhjen e situatave reale problemore (fluturimi i avionit).
 |
| **Shembuj për aktivitete****Aktivitete individuale:*** Nxënësi vizaton diagramë të forcave që veprojnë mbi një trup të zhytur në lëng, një trup në fluturim, një notar etj.
* Nxënësi zgjidh detyra numerike dhe situata reale problemore që lidhen me lëngjet.

**Aktivitete praktike, ushtrime dhe eksperimente:*** Nxënësit ndahen në grupe të vogla/çifte dhe kryejnë një eksperiment për matjen e forcës së shtytjes.
* Nxënësit ndahen në grupe të vogla/çifte dhe matin/ përcaktojnë në mënyrë indirekte dendësinë e trupave/lëngjeve me ndihmën e forcës së shtytjes.
* Nxënësit ndahen në grupe të vogla/çifte dhe përcaktojnë në mënyrë eksperimentale madhësinë e forcës së Arkimedit.

**Aktivitete hulumtuese:*** Nxënësit ndahen në grupe të vogla/çifte dhe hartojnë e zbatojnë një test të drejtë/procedurë për të hulumtuar varësinë e presionit hidrostatik nga thellësia dhe dendësia e lëngut.
* Nxënësit, individualisht ose në çift, realizojnë një hulumtim eseistik me temë:
 |

|  |
| --- |
| 1. **Ndikimi i dizajnit të avionëve në fluturimin e tyre dhe mënyrat e matjes së shpejtësisë së fluturimit.**
2. **Shpjegimi shkencor i goditjes “e-fë” në futboll**

**Diskutim:** Përmes një diskutimi të hapur për shkaqet më të shpeshta të aksidenteve detare, nxënësit arrijnë në përfundimin se gjatë projektimit dhe përcaktimit të karakteristikave të një objekti lundrues duhet të respektohen ligjet e fizikës.**Garë:** Nxënësit ndahen në grupe të vogla/çifte dhe hartojnë e prodhojnë një areometër/manometër/presë hidraulike. Përmes vlerësimit të kreativitetit të dizajnit, saktësisë dhe përpikmërisë së instrumentit të ndërtuar, realizimet renditen.**Zgjidhje problemi:** Nxënësit analizojnë një situatë problemore me temë**: Ndikimi i formës aerodinamike të bolidit (makinës garuese) në shpejtësinë dhe stabilitetin e tij** dhe japin interpretimet e tyre. |

**GJITHËPËRFSHIRJA, BARAZIA / NDJESHMËRIA GJINORE DHE INTEGRIMI NDËRKULTUROR**

Mësuesit në arsimin e gjimnazit nxisin përfshirjen përmes sigurimit të pjesëmarrjes aktive të të gjithë nxënësve në aktivitetet mësimore. Ata i përshtatin metodat e punës në mënyrë të përshtatshme për të përmbushur nevojat e ndryshme njohëse dhe emocionale të nxënësve, duke përdorur qasje si individualizimi, diferencimi, puna në grup dhe mbështetja nga bashkëmoshatarët. Në punën me nxënës me aftësi të kufizuara, mësuesit zbatojnë plane individuale arsimore që përfshijnë rezultate të përshtatura të të nxënit dhe standarde vlerësimi, dhe sigurojnë mbështetje shtesë nga asistentët arsimorë, ndërmjetësit, tutorët-vullnetarë dhe profesionistët nga qendrat burimore.

Ndjekja e rregullt e përparimit të nxënësve, veçanërisht të atyre nga grupet e cenueshme, është thelbësore. Mësuesit identifikojnë në kohë vështirësitë e mundshme dhe ofrojnë udhëzime për tejkalimin e tyre, duke krijuar një ambient mbështetës për arritjen e rezultateve të të nxënit. Kjo qasje jo vetëm që nxit arritjet akademike, por gjithashtu ndërton vetëbesimin dhe ndjenjën e përkatësisë tek nxënësit.

Në promovimin e barazisë gjinore, mësuesit kujdesen që të mos nxisin role gjinore stereotipe gjatë organizimit të aktiviteteve. Gjatë formimit të grupeve të punës ose ndarjes së detyrave, ata sigurojnë ekuilibër ndërmjet djemve dhe vajzave, ndërsa në përdorimin e shembujve, teksteve dhe ilustrimeve mbështesin ndjeshmërinë gjinore dhe inkurajojnë nxënësit të kapërcejnë stereotipet gjinore. Procesi mësimor është i konceptua r në mënyrë që barazia gjinore dhe ndjeshmëria etnike/kulturore të jenë pjesë përbërëse e të gjitha aktiviteteve, veçanërisht përmes përdorimit, kudo që është e mundur, të materialeve dhe përmbajtjeve që promovojnë ndërkulturalizmin dhe integrimin ndëretnik.

Mësuesit i prezantojnë nxënësit me perspektiva të ndryshme kulturore përmes aktiviteteve që promovojnë respektin për ndryshimet në të gjitha situatat e mundshme. Kjo u mundëson nxënësve të zhvillojnë vetëdije për mirëkuptimin dhe bashkëpunimin ndërkulturor, gjë që është baza për krijimin dhe zhvillimin e një shoqërie kohezive dhe harmonike.

**VLERËSIMI I ARRITJEVE TË NXËNËSVE**

Për t’u mundësuar nxënësve të arrijnë standardet e pritshme të vlerësimit, mësuesi në mënyrë të vazhdueshme i ndjek aktivitetet e nxënësve gjatë procesit të mësimdhënies dhe të të nxënit, si dhe mbledh informacione për përparimin e secilit nxënës. Për pjesëmarrjen në aktivitete, nxënësit marrin informacion kthyes në të cilin tregohet niveli i suksesit në realizimin e aktivitetit/detyrës dhe jepen udhëzime për përmirësim (vlerësim formativ). Për këtë qëllim, mësuesi ndjek dhe vlerëson:

* përgjigjet me gojë në pyetjet e bëra nga mësimdhënësi apo bashkëmoshatarët,
* aktivitetet kërkimore përmes të cilave nxënësi bën vëzhgim, parashikim, mbledhje të të dhënave, matje, regjistrim, paraqitje të rezultateve (me tabela, diagrame, grafikë), analizë të rezultateve, nxjerrje dhe paraqitje të përfundimeve, si dhe realizimin praktik të eksperimenteve,
* punimet (ilustrime, prezantime, modele etj.),
* raportet me shkrim me të dhëna nga hulumtimet e realizuara,
* detyrat e shtëpisë dhe
* përgjigjet në kuize (teste të shkurtra) që janë pjesë e procesit mësimor.

Pas përfundimit të çdo teme, nxënësi merr një notë numerike, përmbledhëse (sumative) për standardet e arritura të vlerësimit. Nota sumative përpilohet si kombinim i rezultatit të arritur në një test njohurish, në kombinim me vlerësimin e përparimit të nxënësit të konstatuar përmes teknikave të ndryshme të vlerësimit formativ. Gjatë dhe në fund të vitit shkollor, nxënësi merr nota numerike.

|  |  |
| --- | --- |
| **Fillimi i implementimit të programit****mësimor** | Viti shkollor 2025/2026 |
| **Institucioni / bartësi i programit** | Byroja e Zhvillimit të Arsimit |
| **Në përputhje me nenin 22, paragrafi 1 të Ligjit për Arsimin e Mesëm (“Gazeta Zyrtare e Republikës së Maqedonisë “ nr. 44/95, 24/96, 34/96, 35/97, 82/99,****29/02, 40/03, 42/03, 67/04, 55/05,****113/05, 35/06, 30/07, 49/07, 81/08,****92/08, 33/10, 116/10, 156/10, 18/11,****42/11, 51/11, 6/12, 100/12, 24/13,****41/14, 116/14, 135/14, 10/15, 98/15,****145/15, 30/16, 127/16 dhe 67/17,****64/2018 dhe “Gazeta Zyrtare e Republikës së Maqedonisë së Veriut” nr. 229/2020), ministrja e Arsimit dhe Shkencës ka miratuar programin mësimor për lëndën Fizikë për vitin I****(parë) të arsimit të mesëm në gjimnaz.** | nr. data Ministre e Arsimit dhe Shkencës, Prof. Dr. Vesna Janevska, d.v |