|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Fusha:** Shkencat e natyrës | **Lënda: Fizikë** | **Shkalla: 4** | | **Klasa: IX** | |
| **Tema 27.** Levat, forca dhe puna.  **Tema 28.** Momenti. | | **Situata e të nxënit: *Leva e Arkimedit****.*  *Si mund të lëvizim një gur të rëndë nga vendi ku si mjet kemi vetëm një shufër metalike?*  ***Në një park lodrash.***  *Një lisharëse qëndron në ekuilibër megjithëse në të janë dy fëmijë në njërën anë dhe një në anën tjetër. Pse?* | | | |
| **Rezultatet e të nxënit të kompetencave të fushës sipas temës mësimore:**  **Nxënësi/ja:**  **Tema 27.**   * njeh levat si makina të thjeshta që përdoren në jetën e përditshme, * liston disa makina të thjeshta si: gërshërët, kacavida, leva, pyka, llozi, rrotulla, çikriku etj, * përshkruan veprimin e levës, * shjegon se si disa leva veprojnë si shumëfishues force,   **Tema 28.**   * Përshkruan efektin rrotullues të shkaktuar nga forca, * Llogarit momentin e një ose të disa forcave mbi një trup. | | | | | **Fjalët kyçe:**  **Leva** = Makinë e thjeshtë (trup i ngurtë) me bosht rrotullimi  **Moment rrotullues** = efekti rrotullues i një force = forcë x krah force  **Krahu i forcës** = distanca pingule me boshtin e rrotullimit |
| **Burimet:** teksti Fizika klasa 9,  **Mjetet:**foto ose konkrete levë, gërshërë, kacavidë, rrotull, etj. | | | ***Lidhje me fushakurrikulare*:** Art pamor, matematikë, gjuhët dhe komunikimi | | |
| **Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve**  Të nxënët në bashkëpunim, diskutim, punë individuale, veprimtari praktike në grup. | | | | | |
| **Mësimi fillon me përshkrimin e situatës**A keni dëgjuar për levën e Arkimeditpërse përdoren levat?  **Demonstrim:** Me anë të një leve mund të lëvizim nga vendi një trup të rëndë të cilin e kemi të vështirë ta lëvizim nga vendi.  **Shpjegoj**:Një levë është një makinë e thjeshtë që mund të përdoret për të rritur madhësinë e forcave. Levat janë të thjeshta, të ngurta që mund të rrotullohen rreth një pike e quajtur bosht, ose pikë mbështetëse. Një forcë e zbatuar në një distancë të madhe nga boshti do të prodhojë një forcë shumë më të madhe sesa nëse zbatohet më afër boshtit.  **Shumicae levave janë shumëfishues të forcës.** Një levë është një trup i ngurtë metalik që mund të përdoret për të prodhuar shumë forca të mëdha.  **Levat dhe ligji i ruajtjes së energjisë**.  Ligji i ruajtjes së energjisë tregon se sasia e punës e kryer bërë nga një levë nuk mund të jetë më e madhe se puna e bërë nga forca shtytëse. Kjo do të thotë që për të prodhuar një forcë të madhe nga një forcë e vogël, forca e vogël duhet të veprojë në një distancë më të madhe.  **Eksperiment** Përdorni disa gërshërë për të prerë një letër.   1. Pse është më e lehtë prerja e kartelave me gërshërë të mëdha sesa me gërshërë të vogla? 2. Përmendi disa makina të thjeshta që i përdorim për të përfituar në forcë.   **Veprimtari praktike: Prova e disa levave**  **Përforcim:** Ku duhet të zbatohet forca afër apo larg pikës mbështetëse të levës? Pse?  Punë e pavarur: Punim i ushtrimeve në faqen 12 fletore e punës së nxënësit.  **Bashkëbisedim**: Një lisharëse qëndron në ekuilibër megjithëse në të janë dy fëmijë në njërën anë dhe një në anën tjetër. Pse?  Kërkohen përgjigje nga nxënësit dhe më pas **shpjegoj**:  Efekti rrotullues i një i një force quhet moment. Madhësia e një momenti varet nga madhësia e forcës dhe distancës pingule nga pika mbështetëse(boshti i rrotullimit).  Njësitë matëse - moment (Nm) , forca (N) distancë pingul nga boshtin (m)  Njësia e momentit është Njuton \* metër (Nm).  **Llogaritja e momenteve**  Shembull  Një forcë prej 20 N zbatohet 30 cm nga mbështetëse e një leve. Çfarë momenti do të prodhojë kjo forcë?  20N\*0.3m= 6 Nm  Dy punëtorë po përdorin një levë të madhe për të ngritur një pllakë betoni.  Punëtori A zbaton një forcë prej 400 N në një largësi prej 2.2 m nga boshti. Punëtori B aplikon forcën prej 500 N në një distancë prej 2.5 m nga boshti. Cila është efekti total i forcës?  **Punë e pavarur**: Plotëso tabelën   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Forca (N) | Distanca (m) | Momenti (Nm) | | 20 | 2 |  | | 30 |  | 900 | |  | 3 | 600 |   **Përforcim:** Plotësim i fletores së punë në faqen 13. | | | | | |
| **Vlerësimi:**Vlerësimi i nxënësve për shpjegimet e bëra rreth situates së shtruar mbi efektin rrotullues të forces që vepron në një trup me bosht rrotullimi.  ***N 2****: Liston disa makina të thjeshta, përshkruan me pak fjalë veprimin e levës, shkruan formulën për njehsimin e momentit të forcës.*  ***N 3****: Liston makinat e thjeshta dhe përshkruan veprimin e levës, shpjegon me fjalët e tekstrit se si leva vepron si shumëfishues i forcës, përshkruan efektin rrotullues të levës, zbaton formulën e momentit për njehsimin e tij.*  ***N 4:***  *Përshkruan me fjalët e veta veprimin e levës, identifikon një numër të madh levash që përdoren në jetën e përditshme, shpjegon efektin rrotullues të një force ose disa forcave, njehson momentin e një force ose momentin rezultatnt të disa forcave.*  **Detyrë shtëpie:** Projekto një veprimtari ku tregon se pse një trup me bosht rrotullimi qëndron në ekuilibër. | | | | | |