



7. klass

Õppeaine: LOODUSÕPETUS

ÕPPESISU	ÕPITULEMUSED
<p>FÜÜSIKALISED KEHAD JA MÕÕTMINE</p> <ul style="list-style-type: none">• Loodusteadused.• Füüsikalised kehad ja mõõtmine.• Mudelid ja sümbolid.• Tähised ja mõõtühikud.• Mõõteriistad.• Otsesed ja kaudsed mõõtmised.• Mõõtmistulemuste keskmistamine.• Mõõtmise määramatus.• Mõõtmistulemuste esitamine.• Mõõtmismeetodid. <p>Põhimõisted: loodusteaduslik uurimismeetod, füüsika, keemia, bioloogia, füüsikaline keha ja suurus, mõõtmine, mõõtühik, loendamine, mudel, sümbol, valem, SI põhi- ja tuletatud ühikud, mõõtühiku eesliide, konstant, mõõteriist, mõõteriista täpsus, mõõtepiirkond, skaala, mõõtetäpsus, otsene ja kaudne mõõtmine, aritmeetiline keskmine, täpsusklass, mõõtemääramatus, mõõtmistulemuste esitamine, mõõtmismeetod, ühikruudumeetod, mõõtesilinder, sukeldusmeetod, mass, kaal, kaalumise, tihedus.</p>	<p>Õpilane</p> <ol style="list-style-type: none">1) kirjeldab kehade omaduste iseloomustamist arvuliselt ja mõõtmise abil;2) mõõdab või määrab keha pikkust, pindala, ruumala, massi ja aine tihedust.
<p>LIIKUMINE JA JÕUD</p> <ul style="list-style-type: none">• Mis on liikumine?• Liikumise kujutamine graafikul. Ühtlane ja mitteühtlane liikumine.• Mis on jõud?• Raskusjõud	<p>Õpilane</p> <ol style="list-style-type: none">1) kirjeldab mehaanilist liikumist trajektoori ja kiiruse järgi, määrab keha liikumise kiiruse2) ning toob näiteid kehade liikumise kohta keskkonnas;3) mõõdab või määrab keha kiirust ja keskmist kiirust, läbitud teepikkust ning raskusjõudu;



7. klass

Õppeaine: LOODUSÕPETUS

<p>Põhimõisted: mehaaniline, kulg- ja pöördliikumine, deformatsioon, aeg, kiirus, teepikkus, ühtlane ja mitteühtlane liikumine, keskmine kiirus, jõud, njuuton, dünamomeeter, jõu omadused ja iseloomustavad suurused, gravitatsioonijõud, raskusjõud, raskusjõu tegur.</p>	<p>4) põhjendab keha liikumise kiiruse ja suuna muutumist jõu olemasoluga, toob näiteid igapäevaelust; 5) põhjendab raskusjõust põhjustatud nähtusi; 6) esitab teepikkuse sõltuvuse ajast graafiliselt, eristades põhjuse-tagajärje seost.</p>
<p>MEHAANILINE TÖÖ JA ENERGIA</p> <ul style="list-style-type: none">• Mehaaniline töö.• Mis on energia?• Potentsiaalne ja kineetiline energia.• Energia tarbimine. <p>Põhimõisted: mehaaniline töö ja seda iseloomustavad suurused, džaul, energia omadused, energia muundumine, ülekandumine ja salvestumine looduses, potentsiaalne ja kineetiline energia, taaskasutus, ökoloogiline jalajälg.</p>	<p>Õpilane</p> <ol style="list-style-type: none">1) vormistab ja lahendab arvutusülesandeid töö ja energia arvutamiseks, teisendades valemeid;2) toob näiteid mehaanilise energia muundumise kohta;3) määrab energiat ja tööd.



7. klass

Õppeaine: LOODUSÕPETUS

<p>KEEMILISED ELEMENDID JA PERIOODILISUSTABEL</p> <ul style="list-style-type: none">• Mis on aatom?• Keemilised elemendid.• Tähtsamad elemendid.• Perioodilisustabel.• Elektronskeem. <p>Põhimõisted: aatom, elektron, aatomituum, tuumalaeng, aatommass, aatomnumber, keemiline element, lihtaine, vesinik, süsinik, hapnik, lämmastik, rühm, periood, põhirühmad, siirdemetallid.</p>	<p>Õpilane</p> <ol style="list-style-type: none">1) teab aatomiosakesi ning ehitust;2) oskab perioodilisustabeli abil elektronskeemi koostada.
<p>AINE JA AINEOSAKESED. KEEMILISED REAKTSIOONID</p> <ul style="list-style-type: none">• Mis on molekul, mis aine ja mis aineosake?• Keemiline reaktsioon. Põlemine.• Keemilised reaktsioonid organismides.• Süsinikuringe.• Perioodilisustabel kui töövahend. <p>Põhimõisted: aine, aineosake, molekul, molekulmass ja -valem, molekulaarsed ja mittemolekulaarsed ained, kivim, mineraal, keemiline reaktsioon, põlemine, lähteained, saadused, reaktsioonivõrrandi tasakaalustamine, fotosüntees, rakuhingamine, kõdunemine, süsinikuringe, fossiilsed kütused, kasvuhooneefekt, väline elektronkiht, metall, elektronkott, metallilised omadused, mittemetall, poolmetall.</p>	<p>Õpilane</p> <ol style="list-style-type: none">1) teab, et kõik ained koosnevad osakestest: aatomitest, ioonidest või molekulidest ning molekulid koosnevad aatomitest;2) oskab nimetada keemilise reaktsiooni tunnuseid;3) oskab tasakaalustada lihtsamaid reaktsioonivõrrandeid.



7. klass

Õppeaine: LOODUSÕPETUS

<p>IOONID, KEEMILISED SIDEMED, LIHT- JA LIITAINED</p> <ul style="list-style-type: none">• Mis on ioon?• Ioonilised ained.• Keemilised sidemed.• Liht- ja liitained.• Ainete omadused. <p>Põhimõisted: ioon, katioon, anioon, elektrilaeng, iooniline aine, sool, keemiline-, kovalentne-, metalliline- ja iooniline side, liitaine, ühend, aine olek, elektri- ja soojusjuhtivus, tugevus, kõvadus, reaktiivsus, süttivus, toksilisus.</p>	<p>Õpilane</p> <ol style="list-style-type: none">1) teab, kuidas tekivad ioonid;2) teab, millised keemilised sidemed osakesi koos hoiavad;3) saab aru, mis on liht- ja mis lihtaine;4) oskab aineid füüsikaliste ja keemiliste omaduste põhjal iseloomustada.
<p>SOOJUSLIIKUMINE JA –ÜLEKANNE. KESKKONNA MÕJU ORGANISMIDELE</p> <ul style="list-style-type: none">• Mis on temperatuur?• Soojuspaisumine.• Soojusenergia kui üks energialiik.• Soojusülekanne.• Aine olekute muutumine.• Keskkond kujundab organisme. <p>Põhimõisted: temperatuur, soojusliikumine, termomeeter, temperatuuri püsipunkt, Celsiuse skaala, soojuspaisumine, joonpaisumistegur, bimetall, soojusenergia, soojuslik tasakaal, soojushulk, soojusülekanne, soojusjuhtivus, konvektsioon, soojuskiirgus, tahkumine, sulamine, keemine, sulamistemperatuur, aurustumine, keemistemperatuur, kondenseerumine,</p>	<p>Õpilane</p> <ol style="list-style-type: none">1) põhjendab aineosakeste vastastikmõjuga tahkiste kuju säilivust ja kõvadust, vedelike voolavust ning gaaside lenduvust;2) põhjendab ainete iseeneslikku segunemist ja toob näiteid ainete iseenesliku segunemise kohta looduses;3) kirjeldab soojuspaisumise olemust ning toob näiteid soojuspaisumise rakenduste ja tähtsuse kohta looduses;4) põhjendab soojuse kandumist ühelt kehalt teisele soojusjuhtivuse, konvektsiooni ja kiirguse abil, toob näiteid soojusülekanne praktilise rakenduse ja esinemise kohta looduses;5) seostab aineosakeste soojusliikumist ja temperatuuri;6) põhjendab energiasäästu vajadust ning toob näiteid soojuskao vähendamise võimaluste kohta;



7. klass

Õppeaine: LOODUSÕPETUS

sublimeerumine, härmatumine, kasvamine, arenemine, kohastumine, kohanemine.	7) rakendab seaduspärasusi: aine sulamiseks, aurumiseks ja sublimeerumiseks kulub soojust; tahkumisel, kondenseerumisel ja härmastumisel vabaneb soojust.
AINETE SEGUD <ul style="list-style-type: none">• Ainete segud.• Mis on lahus?• Segudest ainete lahutamine. Põhimõisted: puhas aine, segu, materjal, lahus, lahusti, lahustunud aine, vesilahus, lahustumise kiirendamise võtted, sõelumine, filtrimine, aurustamine, destilleerimine, nõrutamine.	Õpilane <ol style="list-style-type: none">1) oskab valmistada lahust ja kirjeldada aine lahustumist vees; toob näiteid lahustuvatest ainetest ja lahustest ning teab lahuste tähtsust looduses;2) kirjeldab segude lahutamise võimalusi ja põhjendab valitud meetodeid.