

FIZIKA TANTERV

7–8. évfolyam

A fizika kerettanterv és a Nemzeti alaptanterv viszonya

A fizika kerettanterv összhangban van a Nat-ban megfogalmazott általános értékrenddel, lehetőséget teremt, ajánlásokat fogalmaz meg a Nat által meghatározott kiemelt kompetenciák fejlesztésére. A tanterv alkalmazása során olyan oktatási struktúra alakítható ki, mely tevékenységközpontú képzést tesz lehetővé, a nem szaktárgyi kompetenciák fejlesztését is elősegíti. A kerettanterv tudatosan épít azokra a tanári megoldásokra, melyek a tanulók együttműködését helyezik előtérbe, s megteremti a lehetőséget mind az önállóan végzett egyéni, mind a csoportos munkának. A fizika iránti érdeklődés felkeltése és fenntartása érdekében a tananyag feldolgozása során problémaközpontú, gyakorlatias, a tanulók érdeklődésére fókuszáló, a tanulókat aktivizáló tartalmakat és módszertani megoldásokat célszerű keresni. A kerettanterv rámutat az emberiség globális problémáinak forrására, azok kezelésének, elhárításának lehetőségeire, a környezettudatos magatartás jelentőségére. A természettudományok sokoldalú alkalmazhatóságára mind a világ leírásában, értelmezésében és megértésében, mind a technikai fejlődésben.

A fizika kerettanterv és a kulcskompetenciák fejlesztése

A fizika kerettanterv alapvető céljának tekinti tanulók a felnőtt életének sikeressége szempontjából kiemelt fontosságú kulcskompetenciák fejlesztését, az egész életen át tartó tanulásra való felkészítést, a személyiségközpontú, tevékenységre alapozó tanulási eljárások és módszerek terjedésének elősegítését. A fizika oktatásának központi eleme a természettudományos kompetencia fejlesztése. Ennek révén a tanuló képessé válik arra, hogy a természet leírásának eszköztárát megismerve értelmezze, s bizonyos mértékig előre jelezze a környezetében lezajló kölcsönhatásokat, tudatosan irányítsa mindennapi cselekedeteit, elemző, objektív módon hozza meg döntéseit, s védetté váljon az áltudományokkal szemben. A tanulók természettudományos világképének fejlesztése elképzelhetetlen előzetes tudásuk, gyermeki elképzeléseik felmérése, felismerése nélkül. A tanulók a természettudományok majd minden területén rendelkeznek előzetes ismeretekkel, sokszor pontatlan, gyermekien naiv képzetekkel. A gyermeki világkép átalakítása csak ezen elképzelések tudatos "átépítése" révén lehetséges. Mindebből az következik, hogy a fizika program ebben az életkorban hangsúlyosan kell hogy tartalmazza a jelenségek felismerésére vezető megfigyeléseket, kísérleteket, s az önálló jelenségértelmezés lehetőségét. A fizika kerettanterv lehetőséget teremt a környezettudatos nevelés megvalósítására. Megmutatja azokat a folyamatokat, melyek során az ember megismerő tevékenysége a természeti környezet megváltoztatására vezetett, láttatja a változások okait, hatásait, bemutatja a cselekvés módozatait, a cselekvés társadalmi formáit, s ezeken belül az egyén lehetőségeit. Az anyanyelvi kompetencia fejlesztése (szövegképzés, szövegértés) a természettudományos kerettantervek fontos velejárója. E kompetencia fejlesztése gyakran a hagyományos munkamódszerek mellett megjelenő új ismeretszerzési eljárásokhoz (projekt, kooperatív tanulás, önálló munka stb.) kapcsolódik. A matematikai kompetencia fejlesztésére a fizika elsődlegesen a számítási feladatok révén alkalmas. Ugyanakkor ebben az életkorban a számítások csak a legegyszerűbb arányosságokra korlátozódnak, s elsődleges céljuk annak megmutatása, hogy a jelenségek értelmezéséhez, előrejelzéséhez egyes mért (adatszerű) mennyiségek, s az azokkal végzett műveletek segítséget nyújthatnak. A gyerekek ebben az életkorban már sokoldalúan használják a számítógépet. A digitális kompetencia fejlesztése elsődlegesen a digitális technika célirányos felhasználást jelenti, legyen szó internetes keresésről, adatbázis kezelésről, szövegszerkesztők használatáról, vagy prezentációk készítéséről. A természettudományok, ezen belül a fizika alapvető sajátága a társadalmi beágyazottság. Ez azt jelenti, hogy a természettudósok s a természettudományok eredményei, azok létrejötte, felhasználása egy meghatározott társadalmi közegben történik, egy társadalmi közeggel kölcsönhatásban értelmezhető. A tanulók motiválása szempontjából is érdemes a fizika történetével foglalkozni, mely nem csak a fizika gyakorlati alkalmazásainak bemutatásában segíthet, hanem a fizika művelőit is közelebb hozhatja a tanulókhöz.

Célok és feladatok

Az általános iskolai fizikatanítás az alsóbb évfolyamokon tanított környezetismeret, illetve természetismeret integrált tantárgyak anyagára épül, azok szerves folytatása. A fizikatanítás célja az általános iskolában a gyerekek érdeklődésének felkeltése a természet, ezen belül a fizikai jelenségek iránt. Ez az érdeklődés jelentheti a tanulók későbbi természettudományos műveltségének legfontosabb alapozását. Egyszerű jelenségeken, alkalmazási példákon keresztül mutassuk meg, hogy a természet jelenségei kísérletileg vizsgálhatók, megérthetők, és az így szerzett ismeretek a hétköznapi életben hasznosíthatók. Fontos cél annak tudatosítása, hogy a fizikai ismeretek a technikai

fejlődésen keresztül döntő hatással vannak az ember életminőségére. Ugyanakkor a fizikai ismereteket természeti környezetünk megővésében is hasznosítani lehet. A fizikaórák akkor válhatnak élményszerűvé és ezáltal hatékonyá, ha a tananyag bőséges jelenségbemutatóra és sok jól kiválasztott kísérletre épül. A fogalmak bevezetésénél, a törvények megfogalmazásánál a konkrét probléma szempontjából szakszerűen, de a lehető legegyszerűbben kell fogalmaznunk. Kerülni kell azokat az absztrakt gondolatmeneteket, amelyek inkább gátolják, mint segítik a megértést. A fizikai fogalmak közül az általános iskolában azokra helyezzük a hangsúlyt, amelyek konkrét kísérleti tapasztalatokkal kapcsolatosak, túlzott absztrakciót nem igényelnek. A fizikai fogalmak bevezetését, a törvények megfogalmazását lehetőleg mindig megfigyelésre, jelenségek bemutatására, konkrét kísérletekre alapozzuk. Ennek során gondot kell fordítani arra, hogy a tanulók kellő gyakorlatot szerezzenek a látott jelenség pontos megfigyelésében, és szabatosan el is tudják mondani azt. A kísérletek közül különösen értékesek azok, amelyeket a tanulók maguk végeznek el. A természettudományok közül a fizika már az alapképzést nyújtó iskolában is érzékeltetni tudja a gyerekekkel, hogy a természet jelenségei kvantitatív szinten, a matematika nyelvén leírhatók. A matematikai formalizmus az általános iskolában csak a legegyszerűbb összefüggésekre – egyenes és fordított arányosság – szorítkozik. Ezek esetében azonban kiemelten fontos feladat a megismert törvények *egyszerű* számpéldákon történő alkalmazása. A feladatmegoldás a gyakorlatot túl szemléletformáló hatású is lehet, ha a tanár olyan feladatokat is ad (az adatokat előre célszerűen megválasztva), melyekben a kiszámított eredmény utólag kísérletileg is ellenőrizhető legyen. Az ilyen feladatok tudatosítják a gyerekekben, hogy a fizika példa nem csupán matematikai feladvány, hanem a természet leírása, amelynek eredménye valódi, mérhető adat. A fizikai gondolkodás fejlesztésében, a számítási feladatok mellett, a tanulók tudásszintjének megfelelő kvalitatív problémák megoldása is szükséges. Ezek a kérdések a hétköznapi életből ismert egy-egy jelenség magyarázatára vagy a helyszínen bemutatott kísérlet értelmezésére vonatkozhatnak.

Fejlesztési követelmények *Ismeretszerzési, -feldolgozási és -alkalmazási képességek*

A tanuló legyen képes a fizikai jelenségek, folyamatok megadott szempontok szerinti tudatos megfigyelésére, igyekezzon a jelenségek megértésére. Legyen képes a lényeges és lényegtelen tényezők elkülönítésére. Tudja a kísérletek, mérések eredményeit különböző formákban (táblázatban, grafikonon, sematikus rajzon) irányítással rögzíteni. Tudja kész grafikonok, táblázatok, sematikus rajzok adatait leolvasni, értelmezni, ezekből tudjon egyszerű következtetéseket levonni. A tanuló tudja érthetően elmondani, ismereteinek mennyisége és mélysége szerint magyarázni a tananyagban szereplő fizikai jelenségeket, törvényeket, valamint az ezekhez kapcsolódó gyakorlati alkalmazásokat. Tudjon egyszerű kísérleteket, méréseket végrehajtani. Legyen tapasztalata a kísérleti eszközök, anyagok balesetmentes használatában. Szerezzen jártasságot a tananyagban szereplő SI és a gyakorlatban használt SI-n kívüli mértékegységek használatában, a mindennapi életben is alkalmazott mértékegységek átváltásában. Legyen képes megadott szempontok szerint használni különböző lexikonokat, képlet- és táblázatgyűjteményeket, multimédiás oktatási anyagokat. Tudja, hogy a számítógépes világhálón a fizika tanulását, a fizikusok munkáját segítő adatok, információk is megtalálhatók. Értse a szellemi fejlettségének megfelelő szintű ismeretterjesztő könyvek, cikkek, televízió- és rádióműsorok információit. Alakuljon ki benne a tudományosan nem alátámasztott, „szenzációs újdonságokkal”, elméletekkel szembeni kritikai érzék. Értékelje a természet szépségeit, tudja, hogy a természetet, környezetünket védeni kell. Ismerje a tananyag természet- és környezetvédelmi vonatkozásait, törekedjék ezek alkalmazására.

Tájékozottság az anyagról, tájékozódás térben és időben

Ismerje fel a természetes és mesterséges környezetünkben előforduló anyagok tanult tulajdonságait. Tudja az anyagokat tanult tulajdonságaik alapján csoportosítani. Tudja, hogy a természeti folyamatok térben és időben zajlanak le, a fizika vizsgálódási területe a nem látható mikrovilág pillanatszerűen lezajló folyamatait éppúgy magában foglalja, mint a csillagrendszerek évmilliók alatt bekövetkező változásait. Legyen gyakorlata a mindennapi életben előforduló távolságok és időtartamok becslésében, tudja ezeket összehasonlítani. Legyen áttekintése a természetben található méretek nagyságrendjéről.

Tájékozottság a természettudományos megismerésről, a természettudományok fejlődéséről

Tudatosuljon a diákokban, hogy a természet megismerése hosszú folyamat, jelenleg jóval többet tudunk fizikai világunkról, mint a korábbi évszázadok emberei, de biztosan sokkal kevesebbet, mint az utánunk jövő nemzedékek. A tanult fizikai ismeretekhez kapcsolódva tudja, hogy mely történelmi korban történtek és kiknek a nevéhez köthetők a legfontosabb felfedezések. Ismerje a kiemelkedő magyar fizikusok, mérnökök, természettudósok munkásságát. Értse, hogy a fizika és a többi természettudomány között szoros kapcsolat van, kutatóik különböző szempontból és eltérő módszerekkel, de ugyanazt az anyagi valóságot vizsgálják.

7. évfolyam

Belépő tevékenységformák

Egyszerű mechanikai és hőtani jelenségek megfigyelése, a tapasztalatok önálló, szóbeli összefoglalása. A hétköznapi életben is használt fizikai szakszavak tartalmi pontosítása, az új szakkifejezések szabatos használata. Mindennapi eszközökkel, házilag elvégezhető egyszerű mechanikai és hőtani kísérletek összeállítása diák-kísérletgyűjtemények alapján; bemutatás és értelmezés egyéni vagy csoportmunkában. Összefüggések felismerése egyszerű mechanikai és hőtani kísérletekben. Egyszerű mérések adatainak felvétele, táblázatba foglalása és grafikus ábrázolása, az ábrázolt függvénykapcsolat kvalitatív értelmezése. Út- és időmérésen alapuló átlagsebesség-meghatározás elvégzése az iskolán kívül (pl. gyaloglás, futás, kerékpár, tömegközlekedési eszközök). A tanult mechanikai és hőtani alapfogalmak és a mindennapi gyakorlat jelenségeinek összekapcsolása, egyszerű jelenségek magyarázata. Elemi számítások lineáris fizikai összefüggések alapján. Ismerkedés az iskolai könyvtár fizikával kapcsolatos anyagaival (természettudományi kislexikon, fizikai fogalomtár, kísérletgyűjtemények, ifjúsági tudományos ismeretterjesztő kiadványok stb.) tanári irányítással. Ismerkedés az iskolai számítógépes hálózat (sulinet) válogatott anyagaival kisebb csoportokban, tanári vezetéssel.

Témakörök Tartalmak

A testek mozgása

Az egyenes vonalú egyenletes mozgás

Egyszerű út- és időmérés. A mérési eredmények feljegyzése, értelmezése. Út-idő grafikon készítése és elemzése. Az út és az idő közötti összefüggés felismerése. A sebesség fogalma, a sebesség kiszámítása. A megtett út és a menetidő kiszámítása.

Az egyenletesen változó mozgás Az egyenletesen változó mozgás kísérleti vizsgálata (pl. lejtőn mozgó kiskocsi). A sebesség változásának felismerése, a gyorsulás fogalma. Az átlag- és a pillanatnyi sebesség fogalma és értelmezése konkrét példákon.

A dinamika alapjai

A testek tehetetlensége és tömege Egyszerű kísérletek a tehetetlenség megnyilvánulására. A tehetetlenség törvénye.

Erő és mozgásállapot-változás A test mozgásállapot-változása mindig egy másik test által kifejtett erőhatásra utal. (Egyszerű kísérletek.) 114 Az erő mérése rugós erőmérővel. Az erő mértékegysége.

Erőfajták Gravitációs erő (a Föld vonzása a testekre). Súly (és súlytalanság). Súrlódás és közegellenállás (gyakorlati jelentősége). Rugóerő (a rugós erőmérő működése).

Egy testre ható erők együttes hatása Egy egyenesbe eső azonos és ellentétes irányú erők összegzése, az erőegyensúly fogalma.

Erő-ellenérő Az erő két test közötti kölcsönhatásban. (Egyszerű kísérletek.)

A mechanikai munka A munka értelmezése, mértékegysége. Egyszerű számításos feladatok a munka, az erő és az út kiszámítására. A mechanikai energia fogalma.

Az egyszerű gépek: emelő, lejtő A forgatónyomaték kísérleti vizsgálata, sztatikai bevezetése, a forgatónyomaték kiszámítása. Az egyensúly feltétele emelőkön (az egyensúly létesítéséhez szükséges erő, illetve erőkar kiszámítása). Az egyszerű gépek gyakorlati használata.

A nyomás

Szilárd testek által kifejtett nyomás

A nyomás értelmezése egyszerű kísérletek alapján, a felismert összefüggések matematikai megfogalmazása, a formula alkalmazása.

Nyomás a folyadékokban és gázokban

A hidrosztatikai nyomás. A hidrosztatikai nyomás kísérleti vizsgálata, a nyomást meghatározó paraméterek.

Közlekedőedények (egyszerű kísérletek, környezetvédelmi vonatkozások, például kutak, vizek szennyezettsége).

Arkhimédész törvénye, a testek úszása

A felhajtóerő kísérleti vizsgálata. Az úszás, lebegés, elmerülés feltételei. Egyszerű feladatok Arkhimédész törvényére.

Hőtan

Hőtani alapjelenségek

Hőmérséklet és mérése. A hőtágulás jelensége szilárd anyagok, folyadékok esetén, a hőtágulás jelensége a hétköznapi életben.

Hő és energia

A testek felmelegítésének vizsgálata, a fajhő és mérése, az égéshő. Energiamegmaradás termikus kölcsönhatás során.

Halmazállapotok, halmazállapot-változások

Az anyag atomos szerkezete, halmazállapotok. A halmazállapot-változások – olvadás, fagyás, párolgás, forrás, lecsapódás – jellemzése, hétköznapi példák. Az olvadáspont, forráspont fogalma. Az olvadáshő, forráshő értelmezése. A halmazállapot-változás közben bekövetkező energiaváltozások értelmezése.

Munka és energia

A testek melegítése munkavégzéssel, a termikus energia felhasználása munkavégzésre: a hőerőgépek működésének alapjai.

Energiamegmaradás Az energia megmaradásának tudatosítása, kvalitatív szintű érzékeltetése egyszerű példákön. A különböző energiatípusok bemutatása egyszerű példákön.

Teljesítmény és hatások A teljesítmény és hatások fogalma.

A továbbhaladás feltételei

A tanuló legyen képes egyszerű jelenségek, kísérletek irányított megfigyelésére, a látottak elmondására. Tudja értelmezni és használni a tanult fizikai mennyiségeknek (út, sebesség, tömeg, erő, hőmérséklet, energia, teljesítmény) a mindennapi életben is használt mértékegységeit. Ismerje fel a tanult halmazállapot-változásokat a mindennapi környezetben (pl. hó olvadása, vizes ruha száradása). Legyen tisztában az energiamegmaradás törvényének alapvető jelentőségével. Értse, hogy egyszerű gépekkel csak erőt takaríthatunk meg, munkát nem. Legyen képes kisebb csoportban, társaival együttműködve egyszerű kísérletek, mérések elvégzésére, azok értelmezésére.

8. évfolyam

Belépő tevékenységformák

Egyszerű elektromos és fénytani jelenségek megfigyelése, a látottak elemzése, szóbeli összefoglalása. Ok-okozati kapcsolatok felismerése egyszerű kísérletekben. A szakszókincs bővítése, a szakkifejezések helyes használata. A kísérletező készség fejlesztése: diák-kísérletgyűjtemények (pl. Öveges-könyvek) tananyaghoz kapcsolódó egyszerű (elektrosztatikai, optikai) kísérleteinek összeállítása és bemutatása csoportmunkában. Egyszerű kapcsolási rajzok olvasása, áramkörök összeállítása kapcsolási rajz alapján. Elektromos feszültség- és árammérés egyszerű áramkörökben. Az alapvető érintésvédelmi és baleset-megelőzési szabályok ismerete és betartása törpefeszültség és hálózati feszültség esetén. Tudja, mi a teendő áramütéses baleset esetén. Ismerje a villámcsapás elleni védekezés módját. Egyszerű kapcsolási rajzok olvasása, áramkörök összeállítása kapcsolási rajz alapján. A tanult elektromos alapfogalmak és a mindennapi gyakorlat jelenségeinek összekapcsolása, a tanultak alkalmazása egyszerű jelenségek magyarázatára (pl. dörzselektromos szikra, olvadó biztosíték, visszapillantó tükör). A gyakran használt elektromos háztartási berendezések (fogyasztók és áramforrások) feltüntetett adatainak megértése, az egyes fogyasztók teljesítményének, fogyasztásának megállapítása. A tananyaghoz kapcsolódó kiegészítő információk (pl. nagy fizikusok életrajzi adatai, tudománytörténeti érdekességek) gyűjtése az iskolai könyvtár kézikönyveinek, ifjúsági ismeretterjesztő kiadványainak segítségével. Ismerkedés az elektronikus információhordozók, multimédia, és oktatóprogramok alapszintű használatával, tanári irányítással.

Témakörök Tartalmak

Elektromos alapjelenségek, egyenáram

Elektrosztatikai alapismeretek

Az elektrosztatikai kísérletek elemzése, az elektromos töltés.

Az elektromos áram Egyszerű elektromos áramkörök

Az elektromos áram fogalma, érzékelése hatásain keresztül. Az elektromos áramkör részei, egyszerű áramkörök összeállítása, az áramerősség és mérése. A feszültség és mérése.

Ohm törvénye Ohm törvénye, az elektromos ellenállás fogalma, az ellenállás kiszámítása és mértékegysége. Ohm törvényével kapcsolatos egyszerű kísérletek (pl. fogyasztók soros és párhuzamos kapcsolása). Ohm törvényével kapcsolatos egyszerű feladatok megoldása.

Az elektromos munka és teljesítmény Az elektromos áram hatásai

Az elektromos áram hőhatása

Az elektromos áram hőhatásának kísérleti vizsgálata. Az áram hőhatásán alapuló eszközök (olvadó biztosíték, izzólámpa).

Az elektromos munka és az elektromos teljesítmény

Az elektromos munka és teljesítmény kiszámítása. Háztartási berendezések teljesítménye és fogyasztása. A háztartásban fellelhető elektromos berendezések biztonságos használata, érintésvédelem.

Az elektromos áram vegyi és élettani hatása

Az elektromos áram vegyi hatásának bemutatása.

Az elektromos áram mágneses hatása Mágneses alapjelenségek. Az elektromos áram mágneses hatásának

kvalitatív kísérleti vizsgálata. Az elektromos áram mágneses hatásának alkalmazása a gyakorlatban (elektromágnes, elektromotor, mérőműszerek, működésének megismerése).

Elektromágneses indukció, váltakozó áram

Az elektromágneses indukció

Az indukciós alapjelenségek kvalitatív kísérleti vizsgálata, a mozgási és nyugalmi indukció jelenségének bemutatása.

Váltakozó áram

Váltakozó feszültség keltése indukcióval. A váltakozó áram, jellemzése, hatásai.

Az elektromágneses indukció gyakorlati alkalmazásai

A transzformátor kísérleti vizsgálata (összefüggés a transzformátor tekercseinek menetszáma, a feszültségek és az áramerősségek között). A transzformátor gyakorlati alkalmazásai.

Az elektromos energia-hálózat Az energiatakarékosság

Az elektromos hálózat, energiaellátás. Az energiatakarékosság globális stratégiai jelentősége. Az energiatakarékosság hétköznapi, gyakorlati megvalósítása.

Fénytan

A fény visszaverődése

A fényvisszaverődés jelenségének kísérleti vizsgálata, a tükrös fényvisszaverődés törvénye. A gömb- és síktükör képalkotásának kísérleti vizsgálata. A sík- és gömbtükrök gyakorlati alkalmazásai.

A fénytörés

A fénytörés jelenségének kísérleti vizsgálata. Lencsék képalkotásának kísérleti vizsgálata. Domború és homorú lencsék alkalmazási lehetőségei (fényképezőgép, emberi szem, szemüveg).

A fehér fény színeire bontása

A fehér fény színekre bontása és újra egyesítése.

A továbbhaladáshoz szükséges tevékenységek

A diák ismerje fel a tanult elektromos és fénytani jelenségeket a tanórán és az iskolán kívüli életben egyaránt. Ismerje az elektromos áram hatásait és ezek gyakorlati alkalmazását. Ismerje és tartsa be az érintésvédelmi és baleset-megelőzési szabályokat. Legyen képes tanári irányítással egyszerű elektromos kapcsolások összeállítására, feszültség- és árammérésre. Tudja értelmezni az elektromos berendezéseken feltüntetett adatokat. Ismerje a háztartási elektromos energiatakarékosság jelentőségét és megvalósításának lehetőségeit. Tudja az anyagokat csoportosítani elektromos és optikai tulajdonságaik szerint. 117 Legyen tisztában a szem működésével és védelmével kapcsolatos tudnivalókkal, ismerje a szemüveg szerepét. Ismerje a mindennapi optikai eszközöket. Legyen képes alapvető tájékozódásra az iskolai könyvtár lexikonjai, kézikönyvei, természettudományos ismeretterjesztő könyvei, folyóiratai között.

Szemponatok a tanulók teljesítményének értékeléséhez

A kompetenciák tudatos fejlesztésének velejárója olyan megváltozott oktatási szerkezet, melyben az egyéni és csoportos tanulásnak, a projekteknek, a kooperatív technikáknak, tevékenységközpontú oktatási módszereknek egyaránt helye van. A bővülő eszközrendszerből következik, hogy az értékelés lehetőségei is nagymértékben kitágulnak. A hagyományos értékelési módok (dolgozat, felelet) mellett megjelenik a szöveges értékelés, a csoport tanár általi értékelése és önértékelése. Az órán, illetve otthon, önállóan végzett munka tartalmi szempontú értékelésén túl lehetőség van a megszerzett készségek és képességek értékelésére. Mindehhez megfelelő eljárásokat

kell kidolgozni összhangban a gyerekek feladataival (pl. önálló kísérlet, projekt bemutatása, témához csatlakozó újságcikk értelmezése, önálló kutatómunka eredményének bemutatása, az együttműködés egyszerű közös feladatban). Az értékelés során olyan általános kompetenciák jelennek meg, mint előadókészség, lényeglátás, lényegkiemelés, szövegértés, forráshasználat, prezentáció készítése, együttműködési készség stb.) Az értékelés másik sajátossága az osztályzatok háttérbe szorulása. Az osztályzatok mellett, az árnyaltabb százalékos skálázást javasoljuk, kiegészítve a személyre szabott, célirányosan fejlesztő szöveges értékeléssel.

TEMATIKA - ÓRASZÁMOK

A 7. és 8. évfolyamokban is heti 1,5-es óraszámmal dolgozunk. Tanévenként 54 órát, heti bontásban A és B hét viszonylatában 2+1 órát jelent.

Tankönyv a Nemzeti Tankönyvkiadó által forgalmazott

Csákány Antalné - Károlyházi Frigyes - Sebestyén Zoltán: 7. osztályos fizika tankönyv és munkafüzet

Csákány Antalné - Károlyházi Frigyes - Sebestyén Zoltán: 8. osztályos fizika tankönyv és munkafüzet

7. osztály

Témakör	Tervezett óraszám
I. A testek mozgása	8 óra
II. A dinamika alapjai	20 óra
III. A nyomás	8 óra
IV. Hőtan	19 óra

8. osztály

Témakör	Tervezett óraszám
I. Elektromos alapjelenségek, egyenáram	16 óra
II. Elektromos munka és teljesítmény	
Az elektromos áram hatásai	9 óra
III. Elektromágneses indukció, váltakozó áram	14 óra
IV. Fénytan	11 óra
V. Az általános iskolai tananyag áttekintése, rendszerezése	5 óra

A tanmeneti bontásban figyelembe kell venni a tantervben előírányzott cél- és feladatrendszert, a feladatrendszert a fejlesztési követelményeket.